



Die „Maschinen-Zeitung“ erscheint in halbmonatlicher Folge.
 Bezugspreis: 1 Mark vierteljährlich. Als Beilage zur
 „Illustrierten Landwirtschaftlichen Zeitung“ gebührenfrei.
 Anzeigen: 40 Pf. für die Zeile, äußere Umschlagseite 50 Pf.

Nr. 15.

Berlin SW., den 1. August 1914.

12. Jahrg.

1910:
 Brüssel :: :: 3 Grands Prix
 Buenos Aires :: 2 Grands Prix

HEINRICH LANZ MANNHEIM

1911:
 Turin :: :: 3 Grands Prix
 Budapest Gold. Staatsmedaille

ANERKANNT GRÖSSTE UND BEDEUTENDSTE FABRIK DEUTSCHLANDS FÜR

LOKOMOBILEN UND DRESCHMASCHINEN

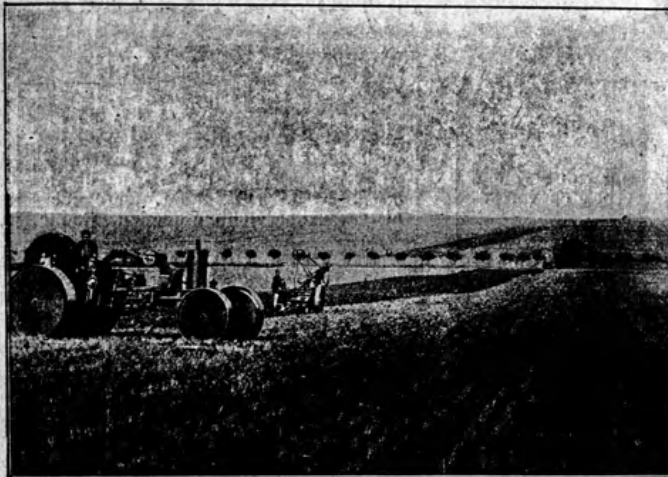
Kompl. Dampfdreschsätze neuester Ausrüstung mit SELBSTEINLEGER, PATENT-SELBSTBINDERPRESSE,
 Automat. Körnerwage und Sackheber, Spreubläser, Kurzstrohbläser und Ballenheber.

Über 22000 Dampf-Dresch-
 maschinen im Betrieb
 gewährleisten die Güte der aus



mehr als 30jähr. Erfahrung
 im Dampf-Dreschmaschinenbau
 hervorgegangenen Bauart.

Ein neuer Erfolg des Ergomobil-Pflugs!!



Der Ergomobil-Pflug erzielte auf dem Königl. sächsischen Remonte-Depot in Berthelsdorf bei Herrnhut i. Sachs. (unter genauester Kontrolle des Königl. sächsischen Kriegsministeriums):

**1 Hektar für Mk. 4.23
 an Brennstoff, Oel und Fett!!!**

bei 22 cm Furchentiefe! und bei einer Stundenleistung: 0,516 Hektar bei „schwer zu bearbeitendem Boden“!

Hierdurch erfahren die bei der grossen Motorpflug-Prüfung 1913 durch die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft vom **Ergomobil-Pflug** in **Kl.-Wanzleben** geschaffenen

Record-Zahlen hinsichtlich **Brennstoff- und Schmieröl-Verbrauch** eine **glänzende Bestätigung.**

Theodor Kaulen, Berlin C. 2.

Moderne

TROCKEN-ANLAGEN

System „Beth“
verbessern

Getreide und Sämereien!!

W. F. L. BETH
: LÜBECK :
Maschinenfabrik
für Trocken-, Lüftungs-, Transport- u.
Entstaubungsanlagen. [9]

Viele Auszeichnungen

AHLBORNS



Eis- und Kühlmaschinen

Hauptprüfung der D.L.G 1911: Erster Preis -1000 Mark<

Eduard Ahlborn Hildesheim

Berlin, Danzig, Lübeck,
München, Wien.

Dreschsatz,

gut erhalten, Lokomobile, Dreschmaschinen und Drahtballenpresse, wegen Guisverpachtung sehr preiswert abzugeben. Nähere Auskunft oder Besichtigung bei der Städtischen Güterverwaltung Osdorf, Post Berlin-Marienfelde.

Eiserne Karren liefern billigst Schmidt & Keerl, Cassel.

Waagen für alle Zwecke

GEBR. MARX, Dresden, Freiburger Strasse 19.

Lokomobilen

und fahrbare

Dampfkessel

verkauft und vermietet mit Vorkaufsrecht

A. Henninger & Co., Darmstadt.

ASTRA-KÜHLER

für Milch und Rahm

Unsere runden Berieselungs-Kühler zeichnen sich neben gediegener und dauerhafter Ausführung durch den geringen Kühlwasserverbrauch vorteilhaft aus

Unsere Fassonrohr-Flächenkühler besitzen ges. gesch. Wasserverdränger, wodurch beste Kühlwasser-Ausnutzung erzielt wird. Abnehmbare Seitendeckplatten, daher leichte u. bequeme Reinigung.

Alle gangbaren Grössen in runder und flacher Form stets auf Lager

Bergedorfer Eisenwerk A. G. Bergedorf 16

Kartoffeltrocknungs-Anlagen

Molkereien, elektr. Anlagen, Dreschanlagen
Gründung von Genossenschaften.

Verkaufsstelle des Bundes der Landwirte G.m.b.H.

Maschinen-Abteilung
Berlin SW. 11, Dessauer Strasse 26.



Die „Maschinen-Zeitung“ erscheint in halbmonatlicher Folge.
 Bezugspreis: 1 Mark vierteljährlich. Als Beilage zur
 „Austriischen Landwirtschaftlichen Zeitung“ gebührenfrei.
 Anzeigen: 40 Pf. für die Seite, äußere Umschlagseite 50 Pf.

Nr. 15.

Berlin SW. 11, den 1. August 1914.

12. Jahrg.

Inhalts-Übersicht.

Einiges von den Geräten und Maschinen der 27. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Hannover. — Die Binderführung „System Brunewald“. — Zwei Motorpflugprüfungen. — Antworten: — Reparatur einer Akkumulatorenbatterie. — Betriebskraft. — Viehtränke auf der Weide. — Wasserpumpe. — Kälberjaugapparate. — Kartoffelerntemaschine. — Widerpumpe. — Motorlokomobilen. — Kartoffeltrocknungsanlage. — Vom Büchertisch. — Neue Erfindungen.

Einiges von den Geräten und Maschinen der 27. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Hannover.

(Mit Abbildungen auf den Seiten 169—176.)

Die Ausstellung von landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen auf der Wanderausstellung zu Hannover zählt zu den umfangreichsten Ausstellungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Der Hauptkatalog verzeichnet 10 215 Nummern und fast 600 Aussteller; in dem Vorprüfungsschuppen waren allein 189 neue Geräte ausgestellt. Aus dieser Fülle des Gebotenen kann der nachstehende Ausstellungsbericht naturgemäß nur eine kleine Auswahl treffen; er wird, wie in früheren Jahren, besonders die neueren Konstruktionen berücksichtigen. Ueber die ausgestellten landwirtschaftlichen Geräte und Maschinen wird von anderer Seite besonders berichtet werden.

Unter der großen Zahl der ausgestellten Gespannpflüge befanden sich neben Pflügen mit hölzernem Grindel, welche an vergangene Zeiten erinnerten, neuzeitliche Ausführungen, von denen der Erfinder eine Annäherung im Pflugbau und in der Pflugarbeit erhofft.* Es waren die von der Maschinenbau-Anstalt und Eisengießerei, vorm. Th. Flöther, Aktien-Gesellschaft, Gassen, ausgestellten und zur Vorprüfung angemeldeten Pflüge mit Vertikal-schar nach der Erfindung des Rechtsanwalts J. Kubarth, Münster (D. R. P. 256 934). Die Eigenart dieser Pflüge besteht darin, daß sie, wie die Schälplüge, schmale Streifen abtrennen, aber tiefer arbeiten als diese. Durch diese Arbeitsweise wird eine festere Krümelung des Bodens und eine Ersparnis an Kultivatoren- und Eggenarbeit angestrebt, da

* Vergl. „Maschinen-Zeitung“ 1914, Nr. 4, S. 40.

das Land unter normalen Verhältnissen in einem Arbeitsgang saarfertig werden soll. Neben weiteren Vorzügen wird den Pflügen von dem Erfinder auch eine große Ersparnis an Zugkraft nachgesagt, weil der Boden in dünnen Schichten abgetrennt und weniger gehoben wird, als von normalen Pflugkörpern. Die besondere Arbeitsweise dieser Pflüge bedingt, daß die Haupttrennarbeit in den vertikalen Schnitten liegt. Deshalb haben die Pflüge außer der horizontalen Schar eine vertikale, nach der sie den Namen führen. Daß die Pflugkörper besser krümeln, als Pflugkörper mit großen Arbeitsbreiten, leuchtet ohne weiteres ein, weniger, daß die Pflüge viel leichtzügiger sein sollen, denn es sind viel mehr Schnitte zu führen. Bei Versuchen mit dem Bibbingschen Pfluge, welcher den Boden mit vier Scharen in vier dünnen Schichten abtrennt, wurde beobachtet, daß der Boden wesentlich besser gekrümelt wird, als von dem normalen Pfluge; der Aufwand an Zugkraft für das Quadratdezimeter Furchenquerschnitt war aber normal. Ob bei der anders gearteten Arbeitsweise der Kubarth'schen Pflüge in erheblichem Maße an Zugkraft gespart werden kann, sei dahingestellt. Näheres hierüber werden die Arbeitsversuche der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft ergeben.

Eine schichtenweise Bearbeitung und gute Krümelung des Bodens strebt auch die Firma Gebr. Eberhardt, Ulm, mit ihrem Pfluge Princeps (Fig. 168) an, welcher mit zwei in verschiedenen Tiefen arbeitenden Vorpflügen und einem Untergrundlockerungswerkzeug hinter dem Hauptpflugkörper ausgerüstet ist. Von den weiteren neuen Pflügen der umfangreichen Pflugausstellung dieser Firma seien noch der Zweischarpflug (Fig. 169) und der Bra-

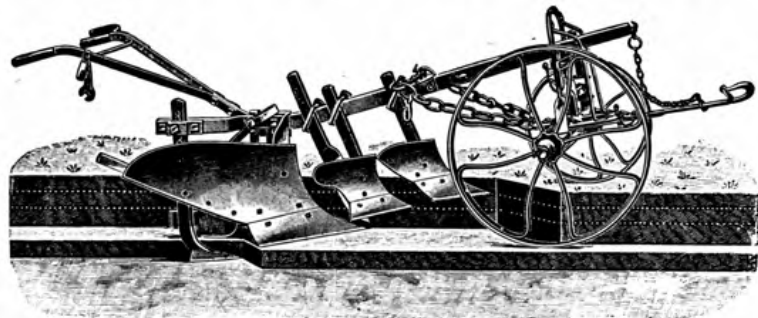


Fig 168. Beetpflug „Princeps“, Marke E S B G 3, mit zwei Vorpflügen und Untergrundlockerungswerkzeug von Gebr. Eberhardt, Ulm. — Text auf dieser Seite.

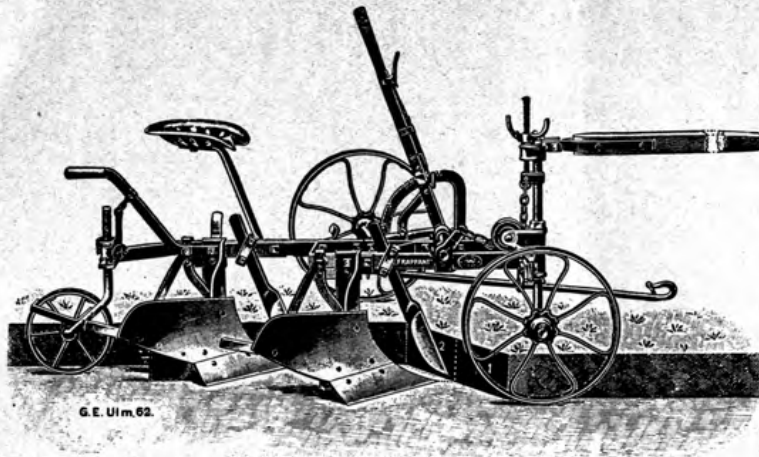


Fig. 169. Zweischarstichpflug „Frappant“ von Gebr. Eberhardt, Ulm. — Text auf Seite 169.

banter-Selbsthalter-Wechselepflug (Fig. 170 u. 171) genannt. Der deutsche Stichpflug wird bisher noch wenig verwendet. Es liegt aber wohl eine kleine Gedankenlosigkeit vor, wenn der deutsche Landwirt einen amerikanischen Stichpflug — in Amerika werden fast alle Pflüge mit Kutscherstuhl ausgerüstet — ohne Bedenken kauft, gegen den deutschen Stichpflug aber den Einwand erhebt, daß das Gerät durch den Kutscher zu sehr belastet wird. Die Belastung läßt sich zwar nicht bestreiten. Sie ist aber, wie die landwirtschaftliche Praxis in Amerika zeigt, nicht so groß, daß sie die sonst vorteilhafte Konstruktion verbietet. Gegen die Verwendung des Stichpfluges, besonders für flachere Pflugarbeit liegen also triftige Bedenken nicht vor. Man sollte indessen Versuche anstellen, um den Einfluß der Belastung auf den Zugkraftbedarf festzustellen. Ueber den obengenannten Eberhardtschen Wechselepflug sei noch kurz gesagt, daß er gegenüber den bekannten Brabanter-Selbsthalter-Wechselepflügen durch Verwendung einer feststehenden Vorderkarre in der Konstruktion vereinfacht wurde; der leichte Transport wird durch eine drehbare Transportkarre gewährleistet. Von den zur

Vorprüfung angemeldeten Pflügen seien noch die Stichpflüge der Moline Plow Co., Moline Illinois erwähne, die von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Arbeitsversuchen zurückgestellt wurden. Auf das besonders geartete, ausgezeichnete Material von Schar und Streichblech dieser Pflüge sei besonders hingewiesen.

Als Neuheit unter den Eggen fielen die Eggen mit Fahrgeßel auf. Die einzelnen Felder dieser Eggen haben einen gemeinsamen Zugbalken, welcher auf zwei Rädern ruht und mit einer Gabeldeichsel gezogen wird; sie lassen sich auf verschiedene Arbeitstiefe einstellen und für den Transport ganz ausheben. (Vgl. Fig. 172 und 173.) Solche Eggen waren von den Firmen J. Moegelin & m. b. S., Maschinenfabrik, Posen und W. Unterzilp, Charlottenburg, ausgestellt.

Der Berichterstatter hatte erst einmal Gelegenheit, eine solche Egge in der landwirtschaftlichen Praxis anzutreffen; dort wurde ihre Arbeit von dem Besitzer gelobt. Im Anschluß an die Fahreggen seien noch die „Aderbürsten“ erwähnt, welche von den Fabrikanten für die Auflockerung verkrusteter Aderflächen, für die Bearbeitung verschlammter Winterjaaten und für die Unkrautvertilgung empfohlen werden. Sie haben eine große Anzahl in zwei

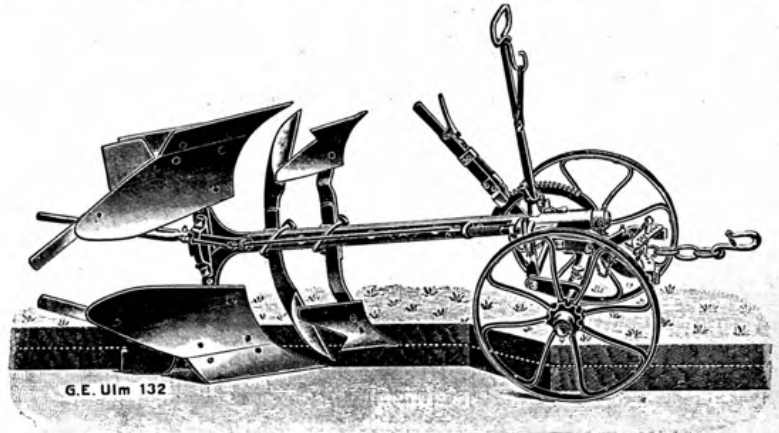


Fig. 170. Brabanter Wechselepflug mit drehbarer Vorderkarre von Gebr. Eberhardt, Ulm. — Text auf Seite 169.

oder drei Reihen angeordneter federnder Zinken, welche die oberste Schicht der Aderkrume kämmend aufreißen. Die ausgestellten Geräte hatten Arbeitsbreiten bis 3,75 m. Aussteller waren die Firmen Rudolf Vacher, Pflugfabrik und Stahlgießerei, Raudnitz a. Elbe (Böhmen) und Wilhelm Löhnert, Posen, der angibt, in einem Jahre über 300 Aderbürsten in Deutschland verkauft zu haben. Ein Geßel der Firma Löhnert wird durch Fig. 174 veranschaulicht.

Für die zunehmende Bedeutung der Wiesenbearbeitung sprachen die zahlreich ausgestellten Wiesenbaugeräte. Die Ausführung der Wiesenpflüge ist

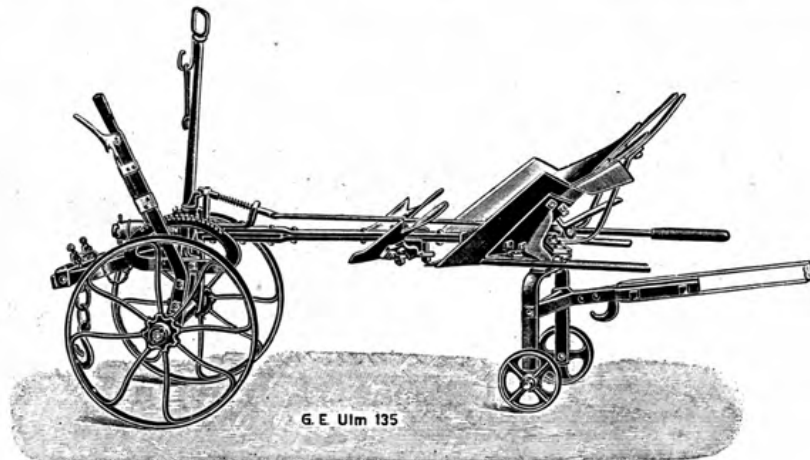


Fig. 171. Brabanter Wechselepflug, Marke K. E 4, mit fester Vorderkarre u. drehbarer Transportkarre von Gebr. Eberhardt, Ulm.

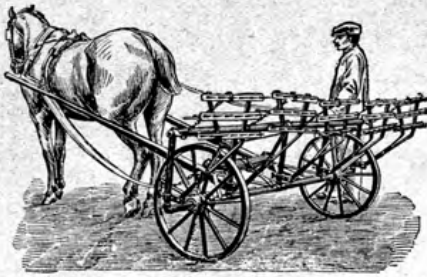


Fig. 172. Fahrbare Rechenegge in Transportstellung. Text auf Seite 169.

jetzt einheitlicher geworden; sie werden mit stark gewundenem Streichblech, mit einer zweiten seitlichen Anspannvorrichtung an der Vorderkarre und mit drei Führungsfetten ausgerüstet. Solche Pflüge waren u. a. von den Firmen Gebr. Eberhardt, Ulm, G. F. Eckert, Berlin-Lichtenberg und Gerd Even, Oldenburg (Großh. Oldenburg) ausgestellt. Even hatte einen seiner bekannten Wiesenpflüge mit Untergrundlocherer ausgerüstet, der zuweilen von Nutzen sein kann, wenn unter dem Moor eine harte Schicht liegt, deren Auflöserung erwünscht ist. Eigenartige Wiesenwalzen stellte die Firma Bernstein u. Co., Kunststeinwerk, Greifenberg in Pommern, aus. Ihre Konstruktion wurde bereits in Nr. 1 der „Maschinen-Zeitung“ 1914 durch eine Abbildung veranschaulicht. An Stelle der guten, aber teuren eisernen Wiesenwalzen wurden in neuerer Zeit vielfach die weit billigeren Betonwalzen benutzt; diese haben aber den Nachteil, daß sie bei Transporten auf gepflasterten Wegen leicht beschädigt werden. Die Firma Bernstein sucht nun diesen Nachteil dadurch zu umgehen, daß sie die Walzen durch Einlagen von Flachseisen und Zusatz von Granit- und Basaltplättchen widerstandsfähiger macht. Eine weitere Besonderheit dieser Walzen sind die vier durchgehenden Hohlräume im Walzenkörper, welche gestatten, bei gleichem Gewicht den Durchmesser zu vergrößern. Die Eisenbeton-Wiesenwalze wird in zwei Größen geliefert. Größe 1 hat 150 cm Arbeitsbreite, 95 cm Durchmesser und 40 Ztr. Gewicht, Größe 2 150 cm Arbeitsbreite, 110 cm Durchmesser und 60 Ztr. Gewicht. Die Preise betragen einschl. Hartholzdeichsel 160 M., bzw. 190 M. Die Firma liefert auch Walzen mit Eisenmantel; diese werden aber nach Angabe der Firma in neuerer Zeit nur selten verlangt.

Von den Wiesenbaugeräten sei ferner der neue Wiesen-Weide- und Wegehobel (D. R. P. 259 531) erwähnt, welchen die Pommerische Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Barth in Pommern, zur Vorprüfung angemeldet hatte. (Fig. 175.) Die Besonderheit des Gerätes besteht in einem scharnierartig zusammenklappbaren Rahmen. Die Werkzeuge sind zwei schrägliegende, vorn zusammenlaufende Messer und vier angenietete Büstenchare, welche das Durchschneiden aller Erdhaufen, Büsten u. dgl. sichern sollen. Die Arbeitstiefe läßt sich durch eine Spindel regulieren, die Arbeitsbreite auf 1,5, 1,75 und 2 m einstellen. Das Gerät wurde von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Arbeitsversuchen zurückgestellt.

Eine sehr beachtenswerte Neuheit für den Wiesenbau scheint die Wiesenriker-Drillmaschine für Klee- und Grassamen der Maschinen-Gesellschaft e. G. m. b. H.,

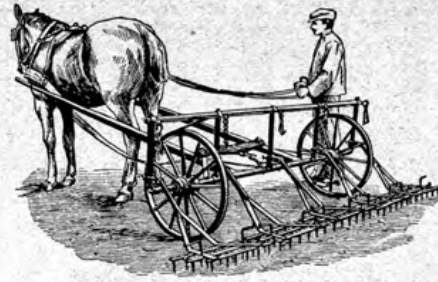


Fig. 173. Fahrbare Rechenegge von J. Moegelin G. m. b. H., Posen in Arbeitsstellung. — Text auf Seite 169.

Königsberg i. Pr., zu sein. Das durch D. R. P. 261 242 und D. R. G. M. 538 689 geschlich geschützte Gerät wird durch Fig. 176 veranschaulicht; seine Besonderheit besteht in der Vereinigung einer Drillvorrichtung mit einem Federzahnkultivator mit Wiesenrikmessern. Durch diese Anordnung soll die Nachsaat von Klee- und Grassamen auf Wiesen und Weiden ohne vorherigen Umbruch oder Schwarzeggen der Narbe ermöglicht werden. Scharfe Wiesenrikmesser durchschneiden die Grasnarbe erfahrungsgemäß gut. Daher ist wohl anzunehmen, daß die herabfallenden Samen ein gutes Keimbett finden. Ob man, wie der Aussteller behauptet, mit weniger Samen auskommt, mag dahingestellt bleiben, weil die vorhandenen Pflanzen den Aufgang neuer Pflanzen vielleicht behindern. Aber wenn dies selbst richtig wäre, und wenn man dem Umstände durch eine entsprechende Aussaatmenge Rechnung tragen müßte, würde man dem neuen Verfahren der Nachsaat wegen der erheblichen Arbeitersparnis große Vorzüge nachsagen müssen; es wird besonders da von Vorteil sein, wo noch gute Gräser vorhanden sind, die man erhalten möchte, wo aber eine Ergänzung dieser Gräser durch Nachsaat angebracht ist.

Außerordentlich zahlreich waren in diesem Jahre die ausgestellten Maschinen und Geräte für die mechanische Bodenbearbeitung. Dampfpfluglokomotiven und Zubehör waren von den Firmen John Fowler u. Co., Magdeburg, A. Heucke, Gattersleben, J. Kemna, Breslau, Maschinenbau-Gesellschaft, Heilbronn a. N. und A. Benzki, Graudenz, ausgestellt; daneben wurde eine große Zahl von Motorpflügen gezeigt. Außer J. Kuers, Tegel bei Berlin, bauen jetzt auch die Firmen Hermann Gierke, Rathenow und A. Behrend, Gardelegen, Motor-Seilpflüge nach dem Zweimotoren-System. Der Windewagen von Gierke hat eine

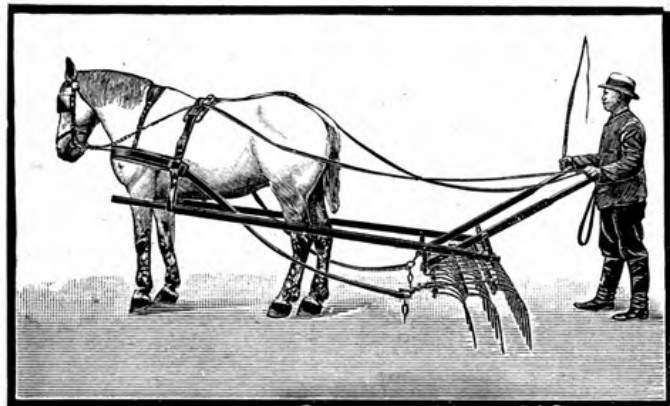


Fig. 174. Dreireihige Akerbürste „Adler“ von Wilhelm Löhnert, Posen. — Text auf Seite 169.

wagerechte Seiltrommel, drei Seilgeschwindigkeiten und zwei Fahrge- schwindigkeiten für Vorwärtsgang. Das Anlassen des 30pferdigen Motors erfolgt durch Preßluft. Zum Antrieb von landwirtschaftlichen Arbeitsmaschinen ist ein Vorgelege vorgesehen. Der Windewagen von Behrend hat einen gleich starken Motor und ebenfalls eine liegende Seiltrommel. Zwischen Seilpflug und Pflugschlepper steht der neue Pödeus-Motorpflug von Paul Heinrich Pödeus, Wismar in Mecklb. Nach den Angaben des Fabrikanten soll der Pflug unter normalen Witterungs- und Bodenverhältnissen bei Arbeitstiefen bis etwa 12 Zoll ohne Seil wie ein Pflugschlepper arbeiten, in besonders nassen Jahren, welche die Arbeit des Pflugschleppers erschweren, und bei ungünstigen Bodenverhältnissen soll sich der Schlepper beim Tiefpflügen am Seil vorwärtsziehen. Die Befestigung dieses Windefeiles erfolgt an einem Querseil, welches durch eigenartige Erdanker gehalten werden soll; diese lassen sich in ein gebohres Loch hineinstecken und durch Schrauben verankern. Als Anhängerpflug für den Pödeus-Motorpflug war ein Kemnascher Kippflug von 1,8 m Arbeitsbreite ausgestellt. Da der Pflug von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Arbeitsversuchen zurückgestellt wurde, ist zu erwarten, daß von dieser Seite noch weitere Angaben über die Eigenschaften des Kraftpfluges veröffentlicht werden. Ein ausgesprochener Pflugschlepper ist der zur Vorprüfung angemeldete Motorpflug „Isenburg“, System Breh, des Fürstlich Stolbergischen Hüttenamtes Isenburg a. Harz (Fig. 177 u. 178), der ebenfalls zu Arbeitsversuchen zurückgestellt wurde. Der Konstrukteur hat einen Motor von 50—55 Pferdestärken gewählt und gibt an, daß das Getriebe zwecks Erzielung einer günstigen Zug- und Pflugleistung besonders günstig gestaltet ist. In diesem Sinne sollen auch die großen, außerhalb der Radfelgen angebrachten Greifer wirken, welche an die Greifer des Averbh-Kraftpfluges erinnern. Die Greifer sind mit starken Drehzapfen in Augenlagern der Radfelgen gelagert und gegen Herausziehen durch federnde Vorstecker gesichert. Nach Herausziehen des Vorstegers können die Greifer bequem entfernt oder in eine andere Arbeitsstellung gebracht werden. Deren sind drei vorgesehen. Die Platten der Greifer sind zum Drehzapfen nicht symmetrisch und greifen daher je nach ihrer Lage mehr oder weniger tief in den Boden ein; dabei ist eine gewisse Beweglichkeit vorgesehen, welche bewirken soll, daß die Greifer sich nach Verrichtung ihrer Arbeit möglichst senkrecht und ohne unnötige Bodenpressungen aus dem Boden heben sollen. Bei

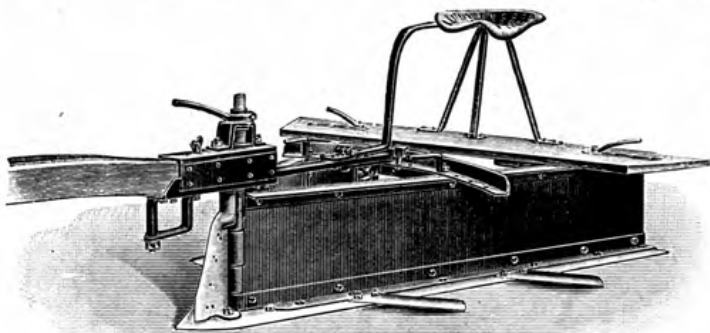


Fig. 175. Wiesen-, Weide- und Begehobel der Pommerschen Eisengießerei u. Maschinenfabrik A.-G., Barth (Pommern).
Text auf Seite 169.

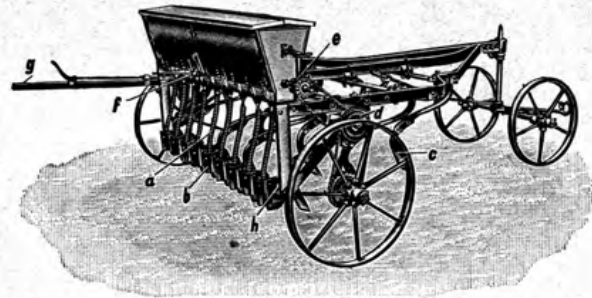


Fig. 176. Wiesenriker-Drillmaschine für Klee- und Grasamen der Maschinen-Genossenschaft e. G. m. b. H., Königberg i. Pr. — Text auf Seite 169.

der dritten Stellung liegen die Greifer innerhalb der Bahn der Radfelgen und bilden eine Verbreiterung derselben. Eigenartig ist auch der Anhängerpflug dieses Motorpfluges, der an amerikanische Anhängerpflüge erinnert, in Einzelheiten aber von diesen abweicht. Mit dem Hauptrahmen des Pfluges sind zwei, drei oder vier Nebenrahmen mit je drei Pflugkörpern gelenkig verbunden. Die Nebenrahmen können vorn durch ein Windeverf zwecks Regelung der Arbeitstiefe in der Höhe verstellbar oder für den Transport ganz ausgehoben werden; an ihrem hinteren Ende sind die Nebenrahmen durch Führungsräder abgestützt. Weitere Mitteilungen über den Pflug wird die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft veröffentlichen, die den Pflug bereits geprüft hat und ergänzende Versuche damit anstellen will. Von den weiteren in Hannover ausgestellten Pflugschleppern seien noch die Maschinen der Motorpflugfabrik Gustav Pöhl, Göhnik (Sachsen-Mtenburg), der Münchener Motorenfabrik, München-Sendling, der Standard-Motorpflug-G. m. b. H., Charlottenburg und der von Hentel u. Kleinhaus, Landsberg a. W., vertriebene Motorpflug „Averbh“ erwähnt, welcher auf dem Stande der Firma Schük u. Bethke, Lippehne N.-W., mit einem bis zu 4 m Breite arbeitenden Anhängerpflug dieser Firma gezeigt wurde. Anhängerpflüge für Pflugschlepper stellten u. a. auch die Firmen Gebr. Eberhardt, Elm, Ph. Mahfarth u. Co., Frankfurt a. M. und Rudolf Sack, Leipzig-Plagwitz, aus. Den Pflugschleppern ähnlich ist der neue Motorpflug „System Daimler“ der Daimler-Motoren-Gesellschaft, Berlin-Mariensfelde; das System wird von der Firma als „halbstarr“ bezeichnet. Der Motorpflug besteht aus einem vierräderigen Zugwagen und einem mit diesem in eigenartiger Weise verbundenen Pfluge. Der Zugwagen hat drei Vorwärtsgeschwindigkeiten und Rückwärtsgang. Zum Pflügen sind Fahrge- schwindigkeiten von 4 und 6 km in der Stunde vorgesehen; eine dritte Fahrge- schwindigkeit von 11—12 km ist für die Verwen- dung des Zugwagens für Transportzwecke bestimmt. Die Maschine wird in zwei Ausführungen mit Motoren von 60 und 80 PS geliefert. Letztere ist für große Arbeitstiefen bis 35 cm und mehr geeignet, während für normale Arbeitstiefen die Maschine mit dem 60 pferdigen Motor ausreicht. Tragpflüge hatten die Firmen Rudolf Bäcker, Raudnitz a. d. E. (Böhmen), Deutsche Kraftpflug-Gesellschaft, Berlin W. 35, F. Romnick, Elbing, Kyffhäuserhütt., Artern und Stoc-Motorpflug, G. m. b. H., Berlin S. O. 16, ausgestellt. Von dem neuen Stoc-Motorpflug sei erwähnt, daß er im Gegensatz zu der älteren Aus-

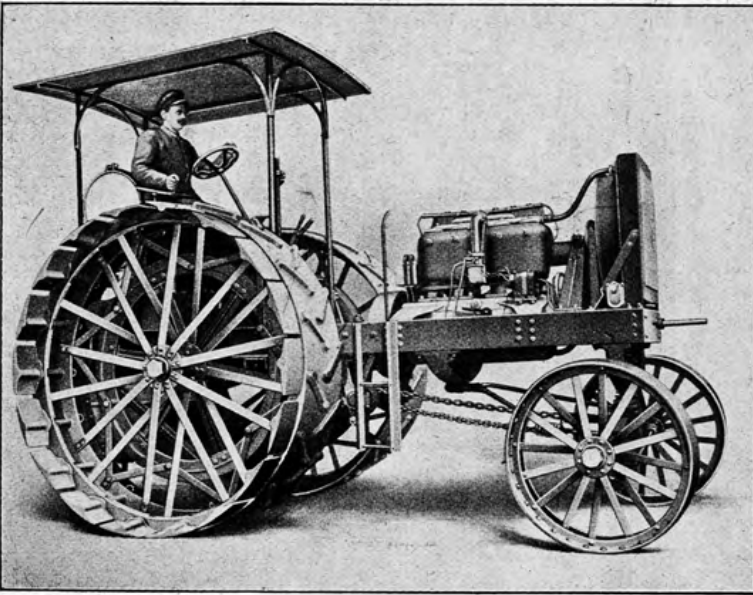


Fig. 177. Pflugschlepper zum Motorpflug „Isenburg“, System Brey der Fürstlich Stolbergischen Hüttenamtes, Isenburg a. S. Text auf Seite 169.

führung mit einer motorisch betriebenen Tiefeneinstell- und Aushebevorrichtung ausgerüstet ist. Auch die Pflüge von Wäcker und Komnick und der Motorpflug „Akra“ der Kyffhäuserhütte zeigten solche Stellvorrichtungen. Beachtenswerte Neuerungen zeigte auch der W. D. Pflug der Deutschen Kraftpflug-Gesellschaft Berlin, Modell 1914. Das Einsetzen und Ausheben des Pflugrahmens erfolgt bei dem neuen Pfluge wie früher von Hand. Das Gewicht des Pflugrahmens ist aber bekanntlich durch eine starke Feder ausgeglichen, so daß die Einstellung ohne Mühe vorgenommen werden kann. Die Feder ist bei dem neuen Pflug nach vorn verlegt; sie ist dort leicht zugänglich und ihre Spannung kann auf Wunsch geregelt werden.

gearbeitet werden. Die Erfahrungen in Criewen bei der Frühjahrssarbeit sollen sehr günstige gewesen sein.

Motorpflüge eigenartiger Bauart zeigten die Firmen John Fowler u. Co., Magdeburg, und La Mota Aratrice Brevetti Ingg. Pavesi u. Tolotti in Mailand. Fowlers für kleinere Betriebe bestimmter Motorpflug „Fowler-Wyles“ hat nur zwei Pflugkörper und soll wie ein Gespannpflug mit Handsterzen geführt werden. Die Bauart des italienischen Motorpfluges weicht von der deutschen Bauart vollständig ab; seine Eigenart liegt vor allem in den beweglichen Greifern, welche wie die Schaufeln eines Raddampfers zwangsläufig gesteuert werden, und in der Anordnung der Pflugkörper vor den Triebrädern. Auf weitere Einzelheiten einzugehen, dürfte zu weit führen.

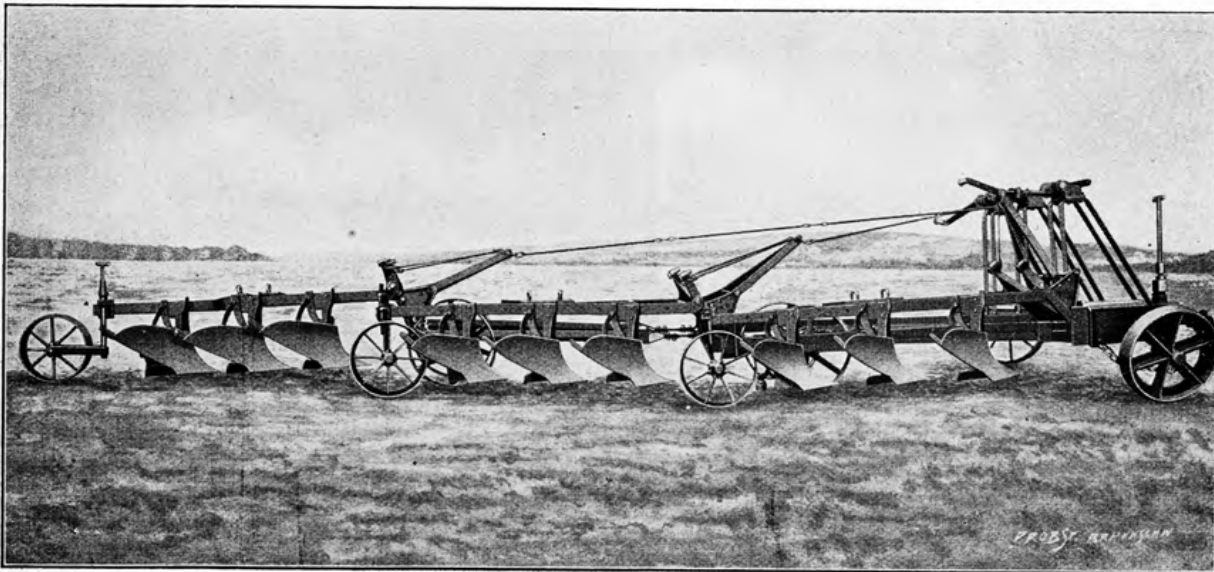


Fig. 178. Anhängerpflug zum Motorpflug „Isenburg“, System Brey des Fürstlich Stolbergischen Hüttenamtes, Isenburg a. S. — Text auf Seite 169.

Von den Motorpflügen sei schließlich noch der Motorpflug „Orion“ von Niebaum und Gutenberg in Herford und der Landbaumotor von Heinrich Lang erwähnt, der in der Nähe von Hannover auch im Betriebe vorgeführt wurde.

Eine beachtenswerte Neuerung für Motorpflugbesitzer

Von den Düngerstreuern ist wenig Neues zu berichten. Moritz Biesegang, Monaco, hatte eine Düngerstreumaschine als neues Gerät angemeldet. Sie wird von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft geprüft werden; eine Beschreibung der Maschine dürfte sich einstweilen erübrigen. Die Günstelsche Doppelfetten-Düngerstreumaschine wird jetzt von der Firma G. C. Friede, Bielefeld, gebaut und war von dieser Firma auf ihrem Stande ausgestellt. Auch die Firma Kuzmann hatte einen Doppelfetten-Düngerstreuer ausgestellt.

Diese Maschine arbeitet mit zwei Ketten und ist wohl schwerer, als die Günstelsche Maschine, worauf schon die breiten Radfelgen schließen lassen. Sehr zahlreich waren die kombinierten Drill- und Düngerstreumaschinen. Diese Maschinen sind seit Jahren in Rußland und Oesterreich-Ungarn eingeführt, wurden aber in Deutschland nur vereinzelt benutzt. Aus der Tatsache, daß auch mehrere deutsche Firmen den Bau solcher Maschinen aufgenommen haben, scheint hervorzugehen, daß die Nachfrage nach solchen Maschinen wächst und daß die Firmen mit Ausfuhrmöglichkeit rechnen.

Aussteller waren die Firmen Loeschigk und Gesteefeld, Hamburg, welche die in Deutschland bereits bekannte Maschine der Lofoucer Landwirtschaftlichen Maschinenfabrik, Lofouz (Ungarn) und eine Maschine der russischen Firma Bielwerth u.



Fig. 179. Der Ginzelsche Weiwagen für Motorpflüge mit der zerlegten Wohnhütte, zum Transport hergerichtet. — Text auf Seite 169.

ist der neue Weiwagen für Motorpflüge von Gustav Ginzle u. Co., G. m. b. H., in Berlin W. 50, Passauer Straße 19. Die Bauart dieses Tankwagens nebst Zubehör wird durch Fig. 179 u. 180 veranschaulicht.

Das auf zwei größeren, breiten Fahrrädern und einem kleinen Lenkrade ruhende Fahrgestell trägt einen dreiteiligen Behälter für 1000 Liter Brennstoff, 50 kg Öl und 300 Liter Wasser. Die Mengen sind so bemessen, daß der Betrieb des Motorpfluges in jedem Falle mit diesen Vorräten eine Woche aufrechterhalten werden kann. Das Ueberfüllen des Brennstoffes erfolgt durch eine an der Hinterwand des Tanks angebaute Umlaufpumpe. Zur Kontrolle des Verbrauchs der drei Flüssigkeiten dienen Standgläser und Skalen; zur Ableitung muß der Wagen mittels der Stützen nach einem Lot wagerecht eingestellt werden. Die Stützen werden auch benötigt, wenn der hinten angeordnete drehbare Kran zum Heben schwerer Motorteile benutzt werden soll. Zur Ausrüstung gehören ferner eine Feldschmiede, ein Schraubstock, ein Werkzeugkasten und eine zerlegbare Wohnhütte, deren Teile für den Transport auf dem Tankwagen Platz finden. Erwähnt sei schließlich noch, daß die Ablaßhähne gegen unbefugtes Öffnen geschützt werden können. Der Ginzelsche Weiwagen berücksichtigt die Bedürfnisse des Motorpflugbetriebes und dürfte manchem Besitzer eines Motorpfluges gute Dienste leisten. Der Preis dieses Weiwagens mit allem Zubehör beträgt 1600 M.

Dedina, Kiew, zeigten; ferner die Firmen Fr. Melichar, Brandeis a. d. Elbe, Johann Pracner, Raubnitz (Böhmen) und die reichsdeutschen Firmen G. F. Eckert, Berlin-Lichtenberg, Rudolf Sad, Leipzig-Plagwitz, und A. J. Tröster, Buzbach (Hessen). Die meisten Maschinen hatten einen vorn angeordneten Düngerstreumechanismus System Schlor; in die Maschine von Sad ist in gleicher Weise ein Kettendüngerstreuer eingebaut. Abweichend in Anordnung und Bauart ist die kombinierte Säe- und Düngerstreumaschine „Retinella“ von A. J. Tröster. Diese Maschine hat den Säemechanismus vorn, und hinten eine neue Düngerstreuvorrichtung. Letztere besteht, wie Fig. 181 zeigt, aus horizontalen rotierenden Scheiben, von denen der Dünger durch Abstreibleche abgenommen und in die Saatleitungen geworfen wird. Besonderer Wert ist auf die Zugänglichkeit und bequeme Reinhaltung des Düngerstreumechanismus gelegt worden. Die hintere Kastenwand, Mührwerk und Streuteller können zwecks Reinigung leicht herausgenommen werden. Die Maschine wird nur als Rübenfämaschine gebaut. Als Grund hierfür gibt der Fabrikant an, daß das Verfahren, Dünger mit den Samen in Reihen auszustreuen, für die Getreidesaat weniger Vorteile bietet. Die interessante Maschine war zur Vorprüfung angemeldet und wird von der D. L. G. geprüft werden.

Von den Düngerstreuern sei noch der zur Vorprüfung angemeldete Miststreuer „Atu“ von Beckmann u. Co.,

G. m. b. H., Schwerin, erwähnt. Dieser in der Fachpresse schon mehrfach besprochene zweiräderige Stalldüngerstreuer soll an den Dungwagen angehängt und von diesem aus beschickt werden. Die Anordnung als solche scheint den amerikanischen Stalldüngerstreuern gegenüber, die auf dem Hofe beladen werden und als Transportwagen dienen, für deutsche Verhältnisse ein Fortschritt zu sein, weil für einen Gang Ackerwagen nur ein Miststreuer zu beschaffen ist. Andererseits ist zu bedenken, daß die Beschickung der Maschine vom Dungwagen aus eine beschwerliche Arbeit ist. Die Eignung der Maschine für die landwirtschaftliche Praxis wird durch die Arbeitsversuche der D. L. G. weiter geklärt werden.

Von den neueren Hackmaschinen sei die zur Vorprüfung angemeldete Hackmaschine „Heze“ der Argenauer Maschinenbauanstalt vorm. D. Schwarz, G. m. b. H., Posen, genannt. Diese Hackmaschine unterscheidet sich von den bisher bekannten in vielfacher Hinsicht. Das Maschinengefüge ruht auf zwei Vorderrädern mit Automobilsteuerung und zwei in der Höhe verstellbaren Hinterrädern, deren Verstellbarkeit zur Regelung der Arbeitstiefe der Messer und zur Ausrückung der Maschine benutzt wird. Zwischen Vorderrädern und Hinterrädern ist der die Radspur überschneidende Hackmesserahmen am Maschinengefüge gelagert. Die Hackmesser bestehen aus federndem Flachstahl (Federzinken) und tragen an ihrem Ende die austauschbaren Hackmesser. An den Federzinken sind mit Klauen die ebenfalls aus Flachstahl gefertigten Schleifschuhe befestigt, welche die Arbeitstiefe begrenzen und, auf der Oberseite der Hebel angebracht, deren Federung vermindern und ihr Eindringen in harten Boden ermöglichen sollen. Der Schnittwinkel der Hackschare läßt sich durch einen Handhebel leicht verstellen; die schräge Stellung dient u. a. zur Getreidebehäufelung. Die Maschinen werden in Arbeitsbreiten von $1\frac{1}{2}$ bis 4 m gebaut und sollen nach Angabe des Fabrikanten in Breiten bis zu 3 m zur Anspannung nur ein Pferd benötigen; zur Bedienung sollen nur zwei Mann erforderlich sein, da die von hinten leicht zu betätigende Automobilsteuerung ein Vordersteuer er-

übrigt. Die Maschinen größerer Arbeitsbreite dürften naturgemäß nur für ebenes Gelände in Frage kommen.

Ein eigenartiges Gerät zur Saatpflege war die auf dem Stande von Eduard Mhlborn, Hilbesheim, ausgestellte Rübenwalze der Maschinenfabrik Petri u. Hedding, G. m. b. H., Dortmund. Die von Administrator Dwjanowski in Bissomiß erfundene, nach Art der Prismenwalzen, aus leichten Flachstahlflecken gebaute Walze soll bei vorgeschrittenem Wachstum der Zuckerrüben, etwa im August, die Seitenblätter der Rüben abknicken und dadurch das Wachstum der Rüben fördern. Man sollte meinen, daß die Rübe die Blätter zu ihrem Aufbau benötigt und durch Abknicken von Blättern geschädigt wird. Das scheint aber nicht zuzutreffen, da die Firma Petri u. Hedding eine große Anzahl von günstigen Zeugnissen aus der landwirtschaftlichen Praxis beibringt. Das Urteil der Landwirte geht dahin, daß sie auf Grund vergleichender Versuche einen Mehrertrag von 10–20 Ztr. feststellen konnten; sie begründen das damit, daß die Seitenblätter im Spätsommer das Wachstum der Rüben nicht mehr fördern und den Boden zu sehr beschatten.

Die Binderführung „System Grunewald“.

In Nr. 20 der „Maschinenzeitung“ vom 15. Oktober 1912 erschien bereits eine ausführliche Abhandlung über deichsellose, nur auf drei Rädern laufende Selbstbinder, die in bezug an Anspannung und Wende- oder Lenkfähigkeit mit dreirädrigen Kultivatoren zu vergleichen sind. Es scheint nun aber in Interessentenskreisen vielfach noch Unklarheit über das ganze an sich nur höchste einfache Lenksystem zu herrschen, wie eine große Anzahl

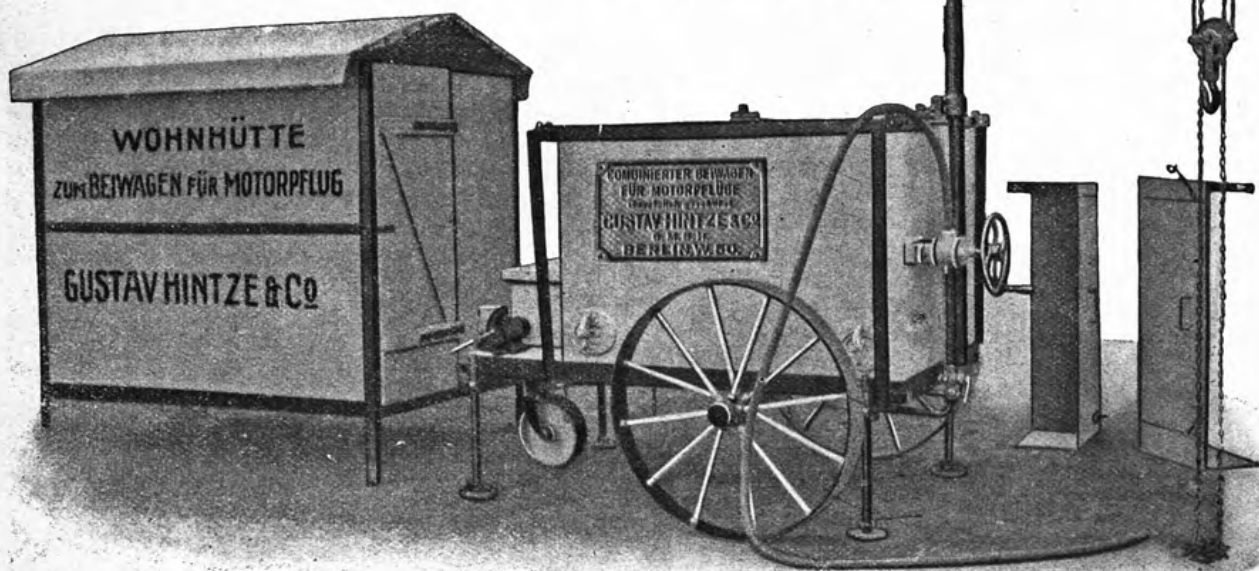


Fig. 180. Kombiniertes Beiwagen für Motorpflüge von Gustav Hintze u. Co., G. m. b. H., Berlin. — Text a. S. 169.

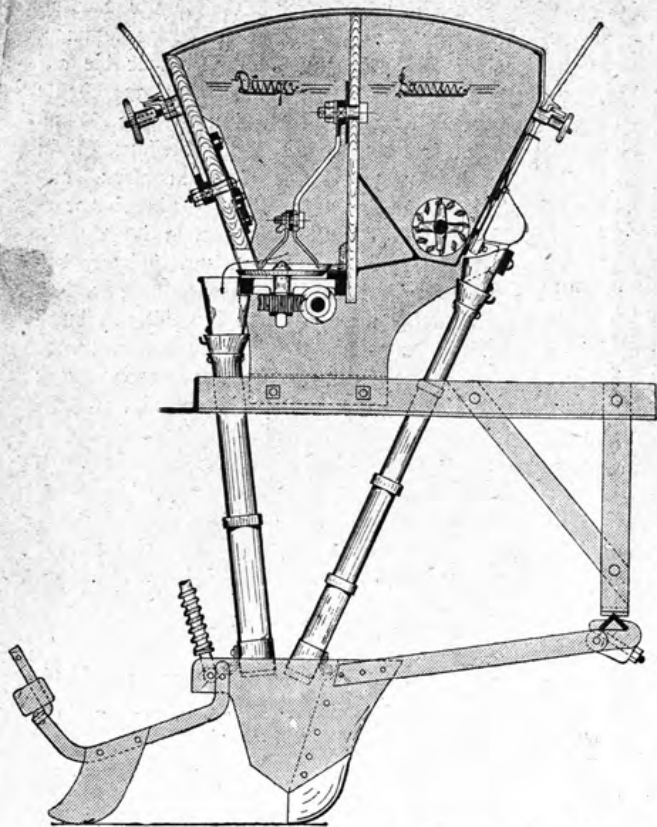


Fig. 181. Kombinierte Sä- und Düngerstreumaschine „Retinella“ von A. J. Tröster, Buxbach (Hessen).

Anfragen beweisen, und sei deshalb an dieser Stelle an Hand von Abbildungen nochmals sachlich kurz darüber berichtet. Das aus Fig. 182 ersichtliche kurze Deichselstück, wenn man solches überhaupt noch als Deichsel bezeichnen will, kann sehr leicht von jedem Stellmacher aus Eichen-, Eschen-, Buchen- oder auch Tannenholz event. in der Dimension 70×130 mm bei 1,55 m Gesamtlänge hergestellt werden. Auch die eisernen Beschlüge sind leicht von jedem Schmiedemeister anzufertigen, falls man aus irgendwelchen Gründen die Originalbeschlüge der alten Binderdeichsel nicht benutzen möchte. Folglich bleibt zur Anschaffung nur noch das Lenkrad übrig, welches in kompletter Ausführung mit Kugellagerung von der Firma Sächsische Transportgeräte-Fabrik, Neubauer u. Schubert, Dresden-N., preiswert zu beziehen ist. Der Kardinalpunkt dieses, anfänglich gleich wider alles Erwarten so überaus erfolgreichen Binderführungssystems liegt tatsächlich mit in der richtigen Anbringung des Zughafens. Derselbe muß etwa 55 cm über der Fahrbahn liegen und muß eine Einrichtung zur seitlichen Verstellbarkeit aufweisen, wie sie die Abbildung deutlich zeigt um in allen Fällen und mit allen Binderfabrikaten volle Spur mähen zu können. Die etwa 55 cm betragende Entfernung des Zughafens vom Erdboden hat sich in der Praxis als die geeignetste erwiesen, und ist für die meisten Fabrikate völlig ausreichend, um dem Binder-Vorderteil durch den Zug den gerade notwendigen Niederdruck zu verleihen, ohne jedoch das Lenkrad sonderlich zu belasten. Besondere Erwähnung verdient noch der Umstand, daß diese Binderführung in jedem

Terrain ohne Deichsel völlig gefahrlos arbeitet und dazu berufen erscheint, die „zentner schweren“ Vorkarren auf das vorteilhafteste zu ersetzen, und zwar in billigster, einfachster Weise.

Zwei Motorflugprüfungen.

Als Fabrikant von Landbau-Motoren Lanz, System Köjzegi, bin ich gezwungen, in einem Punkte den durch Herrn Brutschke in der „Maschinenzeitung“, Nr. 13, unter obiger Ueberschrift entwickelten Ansichten entgegenzutreten.

Herr Brutschke teilt mit, daß Herr Prof. Dr. Martiny über die beiden in Ungarn vorgeführten Fräser berichtet, daß der deutsche von „Lanz“ auf feine Saatbestellung, der ungarische von „Köjzegi“ auf grobe Schollen für die Ueberwinterung eingestellt war.

Daß die grobe Struktur als Ersatz für die Winterfurchen dienen sollte, hat meines Wissens noch niemand meiner Firma Herrn Prof. Dr. Martiny erklärt, und ist die diesbezügliche Bemerkung von Herrn Prof. Martiny, daß die grobe Schollenarbeit für die Ueberwinterung bestimmt sei, daher lediglich nur eine Annahme desselben. Nirgends hat auch Herr Prof. Martiny gesagt, daß ich meinerseits auf feine Struktur für die Winterfurchen verzichte. Herr Brutschke dagegen sagt wörtlich:

„Die letztere Feststellung ist insoweit interessant, als man auch beim Fräser schon auf feine Krümelung für Winterader verzichtet.“

Es ist absolut unlogisch, aus der einfachen Tatsache, daß man gelegentlich einer Vorführung gezeigt hat, daß man in der Lage ist, sowohl feine wie auch grobe Struktur zu schaffen, zu folgern, man habe auch beim Fräser schon auf feine Krümelung für Winterader verzichtet.

Zur Klarstellung selbst aber möge dienen: Wenn auf der Ausstellung in Galanta eine Maschine feine Krümelstruktur und die andere gröbere Arbeit zeigte, so ist das aus dem Grunde geschehen, um zu zeigen, daß man feine und grobe Struktur mit der gleichen Maschine leisten kann, um somit Angriffen Uebelgefintter zu begegnen, die da behaupten, daß man gar keine gröbere Struktur mit der Bodenfräse schaffen kann, und daß ich aus dem Grunde die feine Krümelstruktur empfehle.

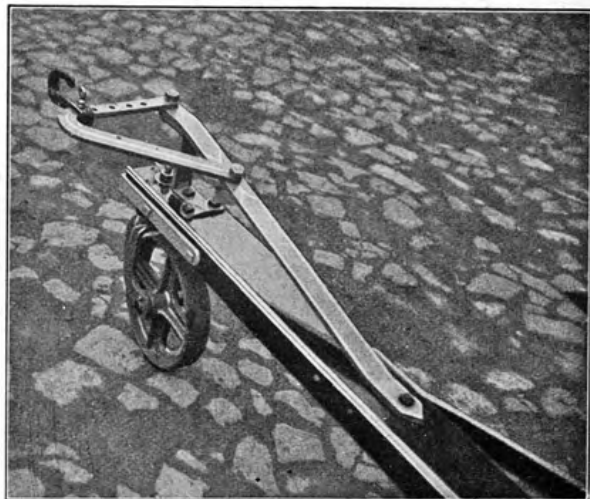


Fig. 182. Die Binderführung „System Grunewald“. Text auf Seite 175.

Herrn Brutjächte und denen, die es interessiert, sei an dieser Stelle gesagt, daß ich nach wie vor auch für die Herbstarbeiten Krümelstruktur in fast allen Fällen für das beste halte.

Heinrich Lang, in Vollmacht Goellner.

Fragekasten.

Fragen.

84. Leistung eines Windmotors. Wieviel kann ein Windmotor von 4,30 m Naddurchmesser leisten? Würde die mittlere Arbeitsleistung bei 7 km Windstärke ausreichen, um eine Drehmaschine, eine kleine Elektrizitätsanlage sowie eine Pumpe zur Entwässerung von 50 bis 60 Morgen Wiese einzeln zu betreiben? Es wird noch bemerkt, daß nach dieser Fläche kein Zufluß von außen hereinkommt. L. in S. [3704] (Pommern).

85. Entkrauten eines Teiches. Gibt es ein Mittel oder einen Apparat, um einen Mühlenteich, der immer mehr und mehr zuwächst, zu entkrauten?

D. in G. [3658] (Pommern).

86. Gerät zum Stoppelstürzen. Welches von den drei Geräten eignet sich am besten zum Stoppelstürzen und leistet eine dem Schälflug ähnliche Arbeit, Scheibenegge, Flügellegge oder Flügel-Scheibenegge? Wo werden dieselben am besten bezogen? C. in S. [3700] (Posen).

87. Hackmaschine. Habe voriges Jahr ein Gut übernommen, auf dem die Felder stark verunkrautet sind. Boden: Guter Mittelboden. Untergrund: Lehm, teilweise verwitterter Granit. Zur Bekämpfung der Unkräuter möchte ich nicht nur Rüben und Kartoffeln hacken, sondern möglichst auch sämtliches Getreide. Kann man bei 2 m-Drillmaschine und 18 Reihen gut mit der Hackmaschine arbeiten? Welches System von Pferdehackmaschine ist zu empfehlen? Da die Fluren meist Hochebene sind, und wenig Schnee lagert, möchte ich Druckrollen anwenden. Welches System ist zu empfehlen?

N. in D. [3577] (Sachsen).

88. Windmähler. Ist der von der Deutschen Mähmaschinenfabrik in Brandenburg a. H. gebaute Windmähler „Eyth“ gebrauchstüchtig und geeignet, die amerikanischen Maschinen zu ersetzen? Es ist doch wirklich an der Zeit, daß das Geld für solche Maschinen im Lande bleibt, und besonders obige Fabrik, die bekanntlich mit Geldern aus landwirtschaftlichen Kreisen gebaut ist, beim Einkauf bevorzugt wird. N. in W. [3648] (Schlesien).

89. Häckselmaschine. Ich beabsichtige eine große Häckselmaschine mit Kraftbetrieb ohne Siebwerk, die per Stunde 30—35 Ztr. Kuh- und Pferdehäcksel schafft, und die transportabel sein muß, für den eigenen Bedarf anzuschaffen. Empfohlen sind mir: 1. die fahrbare Trommelhäckselmaschine „Ideal“ Nr. 3 von Hugo Kriege-Dirschau; 2. die fahrbare Trommelhäckselmaschine „Wistula“, fünfmesserig, von A. P. Muscate G. m. b. H. Danzig; 3. die fahrbare Trommelhäckselmaschine „Herold“, fünfmesserig, von Flöther A. G. Gassen. Eine große Spezialmaschinenfabrik hier in der Nähe empfiehlt mir ihre Maschinen mit Radsystem, allerdings etwas teuer. Bitte Berufsgeoffenen um gefl. Auskunft über obengenannte Marken. Ist das Trommelssystem dem Radsystem vorzuziehen? Genügt für den eigenen Bedarf eine Maschine ohne Siebwerk?

L. in G. [3569] (Prov. Sachsen).

Antworten.

Höhentransporteur.

[52. Ist ein Osterreichischer Höhentransporteur oder ein solcher von Friedrich Heydemann-Charlottenburg vorzuziehen? Letzterer ist nach dem Teleskop-System gebaut, und der Osterreichische hat Klappvorrichtung.]

Von den beiden Systemen Osterreich und Heydemann muß ich dem ersteren den Vorzug geben, und zwar aus folgenden Gründen. Nur allzuhäufig kommen bei System Heydemann Störungen vor, namentlich wenn mal große mit der Presse gebundene Ballen zum Transport kommen sollen. Hier kommt dann Klappvorrichtung sowie der weite Bau und sichere Entleerung der Osterreich zur Geltung. Bei Osterreich gibt es trotz feuchtem zur Beförderung bestimmten Material, wenn auch noch so schwer zu arbeiten ist, keine Verstopfung, während das Teleskopsystem diese zur rechten Zeit eintreten läßt. Ich würde Ihnen raten, sich von Osterreich einen kostenlosen Besuch machen zu lassen, Sie werden an Hand der Zeichnungen usw. sofort die Brauchbarkeit nebst Stabilität, sowie die förmlich ausgeschlossenen Reparaturen an diesem System erkennen und es sicher anderen vorziehen. In meiner Nähe sind schon verschiedene andere Systeme verschwunden und haben dem Osterreichischen Platz gemacht.

Gutsbesitzer B. Doen-Wiburg.

Motorpflug für Chile.

[69. Ich möchte mir für meinen etwa 1800 ha großen Fundo hier in Chile einen Motorpflug anschaffen. Der Boden ist vulkanischer Sand und in mit Draht eingezäunte Koppeln eingeteilt in der Größe von 10—15 ha, die alle von We- und Entwässerungsgräben durchzogen sind. Es soll Egge und Kultivator dem Pflug zugleich folgen. Arbeitsleistung: Im Frühjahr sollen 200—300 ha Klee weide umgebrochen werden bei Tieffurche von 15 cm. Dieses Land wird mit Bohnen angebaut und im Herbst wieder bis zur Höchsttieffurche von 15 cm umgebrochen. — Da zwischen den Bohnen immer Mais eingesät wird, und die Maisstengel das Umpflügen sehr behindern, so wäre es vielleicht angebracht, vor dem Pflug Scheibenfolter anzubringen, die das Unkraut und die Maisstengel in den Boden hineinhäckseln. — Ich bitte um Anschaffungspreis, Tagesleistung, Feuerungsart und Verbrauch derselben pro Tag, und welche Teile des Pfluges sich am meisten abnutzen, um dieselben in Vorrat zu haben.]

(2.) Für den angegebenen Zweck eignet sich nach meinem Dafürhalten in erster Linie ein Stockmotorpflug. Zwar sind mir die Bodenverhältnisse in Chile nicht bekannt, dafür desto besser diejenigen von Argentinien, in welchem Land der Stockpflug seit etwa zwei Jahren sich Eingang verschafft hat und auf dem besten Wege ist, die andern seither dominierenden Motorpflüge infolge seiner besseren Konstruktion, des relativ leichten Gewichtes, der großen Arbeitsfähigkeit und der dadurch erzielten wirtschaftlichen Erfolge zu verdrängen. Wenn der Boden, wie angegeben, vulkanischer Sand ist, so muß am Ende der Stockpflug in Chile noch bessere Resultate geben als in Argentinien, wo ein mittelschwerer bis schwerer Boden durchschnittlich vorhanden ist und in welchem der Stockpflug bei 10stündiger Arbeit 8—9 ha bei etwa 25 cm Furchentiefe leistet. Wenn nun der Boden 15 cm tief gepflügt werden soll, so wird sich die vorgenannte Arbeitsleistung noch vergrößern, event. kann durch Weglassen einer oder zweier Schare und gleichzeitiger Anhängung von Egge bzw. Kultivator der Boden sofort fertig gemacht werden. Als reiner Traktionsmotor eignet sich der Stockpflug hervorragend zum Schleppen der Egge oder anderer landwirtschaftlicher Maschinen und dürfen hierbei nur die Scharen hochgestellt werden. Zeit

feinem Erscheinen in Argentinien hat der Stockpflug verschiedene Verbesserungen erfahren, u. a. auch in bezug auf die Form der Scharenkörper, welche nach Anbringung der von dem Fragesteller erwähnten Scheibenkolter selbst die dicken Maistängel befriedigend untergearbeitet haben und die früher aufgetretenen Verstopfungen fast gänzlich vermieden. Ich bemerke noch, daß ich den Stockpflug auf einer Estancia in Entre Rios in einer Spezialausführung gesehen habe, welche durch Einschalten einer Reibungskuppelung eine Riemenscheibe in Betrieb setzte, von der aus nach Belieben eine Kreissäge, Drechselmaschine oder andere landwirtschaftliche Maschinen angetrieben werden konnte, wodurch dem Stockpflug die Vorteile einer Universalmaschine erwachsen. Da ich allenthalben in Argentinien nur lobende Auskunft über den Stockpflug erhielt und mir immer wieder dessen große Vorzüge gegenüber den anderen Systemen gerühmt wurden, so halte ich diesen Motorpflug für ein Land, in welchem ähnliche Verhältnisse wie dort vorherrschen, für am geeignetsten. Nähere Auskunft über Preis und Benzinverbrauch dürfte wohl am besten von der Stockmotorpflug G. m. b. H., Berlin S. O. 16, Köpenickerstraße 48-49, erbeten werden.

C. S o h l - Stuttgart.

Reparatur einer Akkumulatorenbatterie.

[73. Meine Akkumulatorenbatterie ist reparaturbedürftig, welche Firmen setzen derartige Batterien in stand?]

Wir geben Ihnen nachstehend die gewünschten Firmen auf: 1. Akkumulatorenfabrik A.-G. Hagen i. Westf. (Zentralbureau Berlin NW. 6, Luisenstr. 35); 2. Akkumulatorenfabrik Gottfried Hagen, Köln-Kalk; 3. Deutsche Edison Akkumulatorenkompanie, G. m. b. H., Berlin N. Wir hoffen, hiermit gebietet zu haben.

Beratungsstelle für elektrische Anlagen, Kiel.

Betriebskraft.

[74. Welcher Motor wird am billigsten und rentabelsten sein zum Betriebe meiner 2-3spännigen Göpeldrechselmaschine? Zu drehen sind ungefähr 1200-1300 Ztr. Körner. Beim Elektromotor wird mir die Zählermiete, monatlich 2,40 M., etwas hoch. Ist ein Motor für flüssigen Brennstoff, wie solche in Nr. 11 der „Maschinenzeitung“, 4½ PS, Listenpreis 440 M., zu empfehlen, und wie arbeitet derselbe? Wie stark müssen die Motoren sein, um die Maschine sicher und dauernd durchziehen zu können? Sind die Motoren unbedingt zuverlässig, auch im Winter?]

(2.) Wenn Sie, wie Sie schreiben, Anschluß an Ueberlandzentrale bereits genommen haben, dann ist es doch selbstverständlich das einfachste, wenn Sie sich eine kleine entweder fest eingebaute oder fahrbare Drechselmaschine mit vollständiger Reinigung anschaffen, die Sie heute schon zum Betrieb mit 4-5pferdigem Motor erhalten können. Es ist doch als eine große Annehmlichkeit zu bezeichnen, wenn man der Arbeit des Drehens nicht noch die viel unangenehmere Arbeit des Reinigens des Getreides folgen lassen muß, sondern wenn die Arbeit mit einmal fix und fertig ist und das Getreide marktfähig abgeliefert wird. Wenn Sie für Ihren Betrieb mit einer 2-3spännigen Göpeldrechselmaschine auskommen, dann ist auch der Kraftverbrauch nicht derartig groß, daß er bei einer teureren Betriebskraft ins Gewicht fallen könnte. In diesem Falle überwiegen die Annehmlichkeiten auf alle Fälle.

H e r m a n n G i e r k e, Rathenow.

Viehtränke auf der Weide.

[76. Gibt es auf Weidekoppeln Tränkanlagen, die gewissermaßen automatisch arbeiten, indem das Weidevieh

auf ein Brett tritt und so durch eigene Kraft das Wasser aus dem Brunnen hebt. Bis zu welcher Höhe kann das Vieh auf diese Art das Wasser heben und können ½-jährige Kälber diese Arbeit auch schon leisten?]

(2.) Zu der Frage möchte ich Ihnen mitteilen, daß auf der Landwirtschaftlichen Ausstellung in Celle im Juni d. J. eine mechanisch wirkende Viehtränke vorgeführt wurde, bei der das Vieh durch Auftreten auf ein Brett sich selbst das Wasser pumpt. Ich habe die Anlage selber nicht gesehen, sie wurde aber in dem Bericht über die Ausstellung sehr gelobt und hat, soviel ich gehört habe, ungeteiltes Interesse bei den Landwirten gefunden. Wer die Anlage baut, würde auf Anfrage Herr Gutsbesitzer Fr. v. d. Ohe in Sprakenfelde bei Hankensbüttel in Hannover gewiß gern mitteilen. Sievers-Rittergut Deubachshof bei Eisenach.

Wasserpumpe.

[78. In Erwartung des Anschlusses an die Ueberlandzentrale, der sich aber in die Länge zieht, muß ich vorläufig eine Handpumpe anbringen. Gibt es eine Pumpe, die ich vorläufig durch Hand, später durch Motor betreiben kann?]

Sie können ohne weiteres die Pumpe, welche späterhin mit einem Motor betrieben werden soll, zum Handbetrieb einrichten lassen, da weiter nichts vonnöten ist wie eine Kurbel, wie man solche z. B. an Hackelmaschinen und Delfuchenbrecher mit Handbetrieb benutzt. Diese werden entweder an das Schwungrad, wo ein solches nicht vorhanden, an die Riemenscheibe, sonst aber direkt an die Pumpentwelle angebracht. Sie lassen sich die Pumpe also für Motorbetrieb und Handbetrieb aufstellen, schon aus dem Grunde, weil der Strom vielfach durch Störungen unterbrochen wird. Auf diese Weise kann dann das nötige Wasser von Hand aus befördert werden. Zu diesem Zwecke braucht bloß der Riemen von der Scheibe abgeworfen und die Kurbel angefaßt werden. So war auf einer meiner früheren Stellen die Brenneinwasserpumpe ebenfalls für Hand- und Kraftbetrieb eingerichtet, und zwar aus dem Grunde, daß das benötigte Wasser zum Befüllen des Dampfkessels von Hand aus dem Brunnen befördert werden kann, weil die Wasserfahreierei viele Zeitverjümmnis darstellt. Es handelte sich in diesem Falle um eine ziemlich große, doppelwirkende Wasserpumpe, welche von zwei Mann ganz leicht betrieben werden konnte. Das Wasser wurde etwa 200 m weit gesogen und etwa 10 m hoch befördert. Sie sehen also, die Geschichte läßt sich ganz leicht bewerkstelligen, ohne daß sich die Pumpe verteuert. Jede Maschinenhandlung oder Pumpenmacherei besorgt Ihnen eine solche gewünschte Pumpe.

F r. K e m p - Budesheim (Oberhessen).

Kälberjaugapparate.

[79. Welches sind die gebräuchlichsten Kälberjaugapparate, woher kann man sie beziehen und was ist der Preis für dieselben?]

Aus Erfahrung kann ich Ihnen einen hier in der Umgegend sehr viel in Gebrauch befindlichen Kälbertränkapparat empfehlen. Derselbe hat den Vorteil, daß fast alles aus Metall ist, auch der Sauger selbst. Preis nur 16 M. Sie wollen sich an Herrn Einfeld, Hollenbach bei Bokhorst in Holstein, wenden; der Herr ist Erfinder des Apparates und zu jeder Auskunft und Anlieferung bereit.

C. S. K u s t o p - Altenrade.

Kartoffelerntemaschine.

[80. Gibt es brauchbare Kartoffelerntemaschinen, welche die Kartoffeln so ablegen, daß man auf Vorrat arbeiten kann? Wie hat sich die Kartoffelerntemaschine der Firma W. Stoll-Torgau bewährt?]

Im vorigen Herbst habe ich fast alle bekannteren Erntemaschinen, etwa 8 Stück, darunter Reibel, Brendel, Harber mit und ohne Führungsfüße usw., probiert. Die meisten werfen leicht um und haben keinen Führersitz; dazu stopfen sie. Am besten hat mir die Maschine Gntz der Deutschen Mähmaschinenfabrik gefallen, nachdem ich einen Führersitz angebracht hatte. Ich habe die Maschine behalten und war zufrieden.

K a n n e n b e r g = Voigtshagen.

Widderpumpe.

[81. Welche Maschinenfabrik baut derartige Anlagen, und wo könnte man eventuell solche besichtigen?]

Die hydraulischen Widder verlangen ein Gefälle von mindestens 70—100 cm und liefern nach diesem Gefälle eine entsprechende Wassermenge auf billigste Weise nach jeder beliebigen Höhe. Es kommen für die Lieferung der Anlage mehrere Fabriken in Betracht, so die Firma Merkel jun. in Dresden, Bobb u. Keuther in Mannheim, die Garbenswerke in Hannover. Eine sehr gut arbeitende Anlage ist seit ungefähr zwei Monaten auf dem Rittergut Goldorf in Mecklenburg-Schwerin in Betrieb, und wird Besichtigung jedenfalls gern erlaubt werden.

R u d o l p h P r e u ß = Breslau II.

Motorlokomobilen.

[82. Hat jemand der Herren Kollegen Erfahrung über Motorlokomobilen, speziell Benzolmotorlokomobilen der Firma J. Christoph, A.-G., Niesky?]

Als für landwirtschaftliche Zwecke geeignetste Motorlokomobile kann ich Ihnen nur meine Ergomobile auf das beste empfehlen, deren Betriebskosten sich bei Verwendung von Rohbenzol II ganz außerordentlich günstig stellen, und die in der Praxis auf das günstigste beurteilt wird. Mit näheren Informationen stehe ich Ihnen nach Aufgabe Ihrer werten Adresse gern zur Verfügung.

T h e o d o r K a u l e n = Berlin C. 2.

Kartoffeltrocknungsanlage.

[83. Es wird die Anlage einer Trockenkartoffelfabrik beabsichtigt. Wie groß muß die Anlage sein, um rationell und rentabel zu arbeiten? Was kostet die Anlage? Wieviel Zentner Kartoffeln werden gebraucht zur Herstellung von 1 Ztr. Trockenkartoffeln sowie 1 Ztr. Kartoffelflocken? Wie hoch sind die Verarbeitungskosten pro Zentner? Spielt der Stärkegehalt bei der Fabrikation eine Rolle? Welche Erfahrungen sind mit dem Verfüttern der Kartoffelflocken und Trockenkartoffeln gemacht? Wieviel kann man pro Haupt Pferd, Rindvieh oder Schweine füttern? Kann man mit Kartoffelflocken oder Trockenkartoffeln allein füttern, oder welche Futtermischung ist anzuraten und der Gesundheit der Tiere am zuträglichsten? Welchen Futtermittelwert haben Kartoffelflocken und Trockenkartoffeln? Welche Art der Fabrikation ist anzuraten?]

Da Sie keine näheren Angaben machen, nehme ich an, daß es sich in diesem Falle um die Gründung einer Kartoffeltrockenanlage handelt, also nicht um eine solche im Anschluß an irgendeinen landwirtschaftlichen Nebenbetrieb, wie Molkerei, Brennerei usw. Die Größe der Anlage richtet sich gänzlich nach den örtlichen Verhältnissen. Stehen Ihnen größere Mengen Kartoffeln (mindestens 30 000 Ztr.) zur Verfügung, so rentiert sich praktisch eine große Anlage unterschieden besser wie eine kleinere. Abzuziehen möchte ich Ihnen in Ihrem eigenen Interesse, keine Trockenanlage zu bauen, wenn Ihnen keine 30 000 Ztr. Kartoffeln zur Verfügung stehen, da sich die Sache schlecht verzinst. Dagegen genügen die Mengen Kartoffeln für eine Trocknerei im Anschluß an einen Nebenbetrieb. Eine solche Anlage dürfte sich ein-

schließlich der Gebäude auf etwa 80 000—90 000 M. und darüber stellen, je nachdem, wie dieselbe ausgeführt wird. Wieviel Zentner Kartoffeln zur Herstellung von 1 Ztr. Trockengut erforderlich sind, richtet sich gänzlich nach dem Stärkegehalt der Kartoffeln. Ist dieser ein hoher, so werden weniger Kartoffeln benötigt, als wenn er ein niedriger ist. Im allgemeinen werden zu 1 Ztr. Trockenkartoffeln mit einem Wassergehalt von höchstens 50 pCt. rund 4,80 Ztr. Rohkartoffeln mit 12 pCt. Stärkegehalt oder rund 2,90 Ztr. Rohkartoffeln mit 24 pCt. Stärkegehalt gebraucht. Ich führe Ihnen dieses Beispiel aus dem Grunde an, um zu zeigen, ein wie großer Unterschied zwischen einzelnen Kartoffelsorten bestehen kann. Zum andern stellen sich die Herstellungskosten bei starkarmen Kartoffeln weit höher wie bei stärkereichen; zudem verarbeiten sich letztere auch besser. Die Verarbeitungskosten stellen sich auf etwa 50 Pf. pro Zentner, bei einer Anlage von mindestens 30 000—35 000 Ztr. Verarbeitung. Die Erfahrungen, die mit der Fütterung von Kartoffelflocken gemacht wurden, sind äußerst gute. Dieselben können nicht nur an Schweine, sondern auch an alle anderen Viehgattungen, wie Pferde, Jungvieh, Kälber usw., mit Erfolg gefüttert werden. Wieviel Sie pro Kopf und Tag an Pferde, Rindvieh, Schweine usw. füttern können, richtet sich gänzlich nach den örtlichen Verhältnissen. Sie finden es selbst bald heraus, wieviel verabreicht werden können. Die Tiere fressen die Kartoffelflocken durchweg zum Teil direkt gierig. Schließlich möchte ich Ihnen noch raten, ehe Sie eine Anlage bauen lassen, Rat von unparteiischen Sachverständigen einzuholen. Diesen erteilen Ihnen u. a. Ingenieur J. Mehbel in Berlin, N. 65, Togostraße 81, und das Institut für Gärungsgewerbe in Berlin, N. 65, Seestraße.

K e m p = Budesheim (Oberhessen).

(2.) Kartoffeltrocknungsanlagen im Privatbetriebe empfehlen sich im Anschluß an eine Brennerei. Die Anlage braucht dann nicht so groß zu sein, um rentabel zu arbeiten, weil z. B. die Dampfmaschinen für beide Betriebe benutzt werden können. Auf 1 Ztr. Kartoffelflocken rechnet man etwa 4 Ztr. Kartoffeln, mittlerer Stärkegehalt vorausgesetzt. Je stärkereicher die Kartoffeln sind, um so besser werden die Flocken, in welcher Form sie als Futter sich am besten bewährt haben. 1 Ztr. Kartoffeln zu trocknen kostet etwa 25—40 Pf. Mit der Verfütterung der Flocken besonders an Schweine und auch an andere Viehgattungen sind gute Erfahrungen gemacht worden, doch müssen Sie eiweißreiche Futtermittel hinzunehmen, um eine richtige Zusammenfügung in der Futtermischung zu erzielen. Wenn Sie trocknen wollen, rate ich zur Herstellung von Flocken.

Landwirtschaftslehrer B l e h = Delitzsch.

Vom Büchertisch.

Der Motorwagen und seine Behandlung. Von Wolfgang Vogel. III. bedeutend erweiterte Auflage. Preis elegant gebunden 6,40 M., broschiert 5,80 M. (Erschienen im „Böhrig-Verlag G. m. b. H.“, Berlin-Charlottenburg, Dernburgstraße 46.)

Dieses überaus klar geschriebene Buch ist wohl der beste Leitfaden für jeden, der sich ein Automobil anzu-

schaffen beabsichtigt oder ein solches besitzt. Es beschreibt jeden einzelnen Teil des Wagens (Motor, Vergaser, Zündung usw. usw.) und erklärt seine Wirkungsweise genau mit Hilfe von zahlreichen klaren Abbildungen. Bei seinen Erläuterungen gibt der Verfasser stets die Vorzüge und Fehler jeder Konstruktion an. Der Zweck ist, den Leser von vornherein an selbständige Beurteilung zu gewöhnen und ihn beim Ankauf vor Enttäuschungen zu bewahren. Es werden nicht etwa nur einige bestimmte Fahrzeugtypen erklärt, sondern sämtliche auch nur einigermaßen wichtigen Bauarten beschrieben. Die Erklärungen passen für jeden Wagen.

Auf den Teil, welcher die verschiedenen Konstruktionen bespricht, folgt der ganz besonders umfangreiche praktische Teil. Dieser zeigt genau, in welcher Art der Wagen zur Abfahrt bereit gemacht wird, wie die Inbetriebsetzung erfolgt, in welcher Art er in der Ebene, im Gebirge, im Stadtverkehr geführt werden muß.

Mit großer Sorgfalt sind die Kapitel ausgearbeitet, welche von dem Verhüten und Beseitigen der Betriebsstörungen handeln. Am Schlusse jedes derartigen Kapitels ist immer ein sogenannter „Schlüssel“ angefügt. Das ist eine eigenartige Zusammenstellung, welche alle erforderlichen Maßnahmen im Telegrammstil wiedergibt. Selbst der Neuling kann mit Hilfe dieser „Schlüssel“ jede Betriebsstörung in kurzer Zeit beseitigen.

Nicht nur der Neuling, sondern auch der langjährige Fahrer findet viel Wissenswertes in diesem aus der Praxis hervorgegangenen Werke, das jetzt schon in 3. Auflage erschienen ist.

Neue Erfindungen.

A. Patent-Anmeldungen.

Rübenschnidemaschine mit Vorrichtung zum selbsttätigen Fortschaffen der Schnitzel. Adolf Schuldt, Farnwinkel bei Meldorf in Holstein.

Auslesemaschine für Körner mit geneigtem, endlosen Auslesebande. Josef Kullmann, Frankfurt a. M., Mainzerlandstraße 69.

Rüben-Erntemaschine mit einer aus zwei endlosen Ketten bestehenden Fördervorrichtung, durch die die Rüben an einem Köpfmesser vorbeigeführt und abgelegt werden. William Franklin Pipes und Charles Messick, Macdoel, Kalif.; Vertr. Dr. A. Levy u. Dr. F. Heinemann, Berlin SW. 11.

Rahmen für Motorwalzen mit Beschwerungsplattform zur Moorkultur. Fa. J. Kemna, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Breslau.

B. Patent-Erteilungen.

277 476. Maschine zur Herstellung von Gräben, Kanälen usw. Isak Wahlstedt, Avestafs, Finnland; Vertr.: C. von Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9.

277 315. Schneidwerk für Grassmäher. David Stenz, Maschinenfabrik, Fürth i. B.

C. Gebrauchsmustereintragen.

610 413. Kartoffelerntemaschine mit die Kartoffeln von der Pflugschar abhebendem Elevator. Johann Proppe, Semmriß, Kr. Schwerin a. W.

610 516. Vorrichtung zum Mähen von Wasserpflanzen unter dem Wasserspiegel. Gebrüder Ruhn, G. m. b. H., Zabern i. G.

610 553. Unkrautschneider mit zwei verstellbaren Schaufeln. Heinrich Mählenhoff, Adelheide bei Delmenhorst, Oldenburg.

610 772. Vorrichtung zum Ernten von Kartoffeln, Rüben u. dgl. Heinrich Fick, Hedendorf, Hannover.

Druck u. Verlag der „Deutschen Tageszeitung“, Druckerei u. Verlag Mt.-Gef. in Berlin. — Redaktion: Felix Felge in Berlin. Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Feldmann in Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walter Borstendorf in Berlin.



„Westfalia“
heißt die bewährteste Düngerstreumaschine.
60.000 geliefert • Prospekte frei
Alleinige Fabrikanten Kuxmann & Co Bielefeld.



Wir warnen vor nachgemachten Ersatzteilen. Unsere Original-Sfreuketten tragen nebenstehendes Warenzeichen oder die Bezeichnung „Goliath“ und sind auf Zug geprüft und eingelaufen.

Gebrauchte, tadellos erhalt.
Oliver-, Remington-, Underwood-, Hammond-, Ideal-, Yost- etc.

Schreibmaschinen

zu günstigen Bedingungen abzugeben

Fabrik Stolzenberg,
Berlin SW. 68.

Karren und Wagen

Handwagen, Leiterwagen
Kastenwagen, Rollwagen.

Bernhard Paris,
Schlackenmühle bei Königsee L. Thür.
Karren- und Wagenfabrik.

— Verlangen Sie Preisliste! —

Probepflügen

mit

Ein- und Zweischaarpflügen.

Der Ausschuß XI für Maschinenwesen der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen veranstaltet **Anfangs August d. J.** auf dem **Rittergute Metgethen, Kreis Königsberg** (Station der Eisenbahnstrecke Königsberg—Pillau) ein Probepflügen mit Ein- und Zweischaarpflügen verschiedener Konstruktion.

Es sind die tiefsten und flachsten Furchen zu zeigen, welche die Pflüge zu leisten vermögen, und wird besonders Wert darauf gelegt, daß mit demselben Pfluge tief und flach gepflügt werden kann.

Von den **Einschaarpflügen** werden Pflugleistungen von 6—12 Zoll Tiefe verlangt. Leistungen über 12 Zoll und unter 6 Zoll werden besonders bewertet werden.

Für die **Zweischaarpflüge** ist eine Furchentiefe von 5—10 Zoll vorgeschrieben.

Die Einschaarpflüge können auch mit Untergrundlockerern vorgeführt werden.

Maschinenfabriken, welche sich an dem Probepflügen beteiligen wollen, werden ersucht, ihre Anmeldungen möglichst bald, nebst einer genauen Beschreibung, Angabe des Preises Loko Königsberg, Gewicht, Leistung u. der vorzuführenen Pflüge der **Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen, Königsberg i. Pr., Beethovenstraße 24/26**, einzureichen.

Die Kosten des Eisenbahntransportes haben die Maschinenfabriken selbst zu tragen und zu der Vorführung einen sachverständigen Vertreter zu entsenden.

Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen.

Ia. Piassava-Besen

Bürsten, Handfeger
fabriziert

seit Jahren als Spezialität

Felix Leonhardt,

Mockrehna-Torgau.

Winden jeder Art

empfeht

C. E. Pippig's Wwe.,
Bindenfabrik, Leipzig-Sohlis.

Propaganda-Briefe

mittels Typenbanddruckes hergestellt, die beste Reklame für Geschäfte mit großem Interessententz.

Begnis-Abschriften

in anerkannt sauberster Ausführung, 80×1,20, 50×1,60 R. (Quart)

fertigt schnell, sauber und billig an

„**Berolina**“

Steglis bei Berlin,
Bismarckstr. 69.



Billigste Wasserversorgung. Rentabelste Ent- u. Bewässerung.

Kostenlos. Antrieb landw. Maschinen. Bequemste elektr. Lichterzeugung durch unsere tausendfach bewährte

„Herkules-Stahlwindturbine“.

Leichter ruhiger Gang — absolut sturmsicher —, 5 Jahre Garantie. Keine Betriebskosten, keine Bedienung, keine Reparaturen. Lebensdauer 70 bis 80 Jahre und länger. Fachmännische Beratung an Ort u. Stelle und Kostenveranschlagung kostenfrei.

Vereinigte Windturbinen-Werke, G. m. b. H.,
vorm. Rud. Brauns & Carl Reinsch, Dresden-Niedersedlitz.
Bedeutendste Windturbinen-Fabrik der Welt.
3 Staatsmed. Gegr. 1859. 63 hohe Auszeichnungen.

Maschinenfabrik BADENIA

WEINHEIM i. B.

vorm.
Wm. Platz
Söhne A.-G.



Dampfdreschmaschinen

bis zu den größten Leistungen und Abmessungen

Badenia-Motordreschmaschinen

Fahrbare und selbstfahrende Lokomobilen
Patent - Heißdampf - Lastwagen

Patent - Glattstroh - Pressen f. Hand- u. Selbstbindung, Motor-Pressen, Heu- und Strohballen-Pressen, Häcksel-Pressen
Repräsentant: Ingenieur **Fritz Kalbow, Berlin W. 57,**
Frobenstraße 4, Telephon: Amt Lützow No. 5459.

Gitterwerk Adolf Heck

Frankfurt a. M., Münzgasse 18.

Tel. I, 168.

Spezialität: Drahtgeflechte aller Art.

Drahtzäune, Luftschilder.

Draht-Geflechte

nebst allem Zubehör.

Komplette Drahtzäune, Stacheldraht, eiserne Pfosten, Tore, Türen, Drahtselle, Koppel-Draht, Fischbungen, Drahtkörbe.

Hans von Hintzenstern,

Drahtwaren-Fabrik, Teterow in Meckl.

Preisliste kostenfrei.

Bottiche in jeder Holzart,

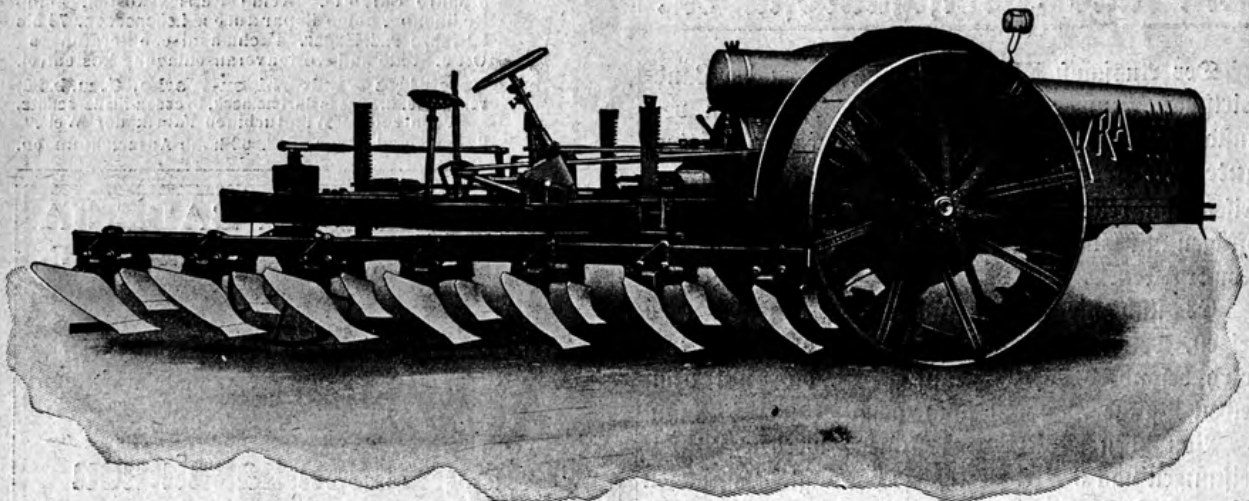
rund, oval u. viereckig, für chemische Fabriken, Brennereien, Waschanstalten, Leimfabriken, Seifenfabriken, Gerbereien und alle anderen Branchen liefert prompt und billigst

Fab- und Bottichfabrik Fr. Küppers,

Trompet (Kreis Mörz).

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der **Maschinenfabrik R. Wolf Aktiengesellschaft, Magdeburg-Buckau** bei, worauf hierdurch besonders aufmerksam gemacht wird.

Kyffhäuserhütte Artern



verbesserte
Konstruktion,

Akra-Motorpflug

Modell 1914,
D. R. P.

Motor 80 PS Bremsleistung. Grosses Arbeitsvermögen auf schwierigem Gelände und bei tiefem Pflügen. Zwei Vorwärts- und ein Rückwärtsgang durch einfache Hebelschaltung. Triebräder mit in die Felgen versenkten Sporen. Elastische Verbindung des Pflugrahmens mit der Zugmaschine. Absolut gleichmässige automatische Einstellung des Pflugrahmens durch Motorkraft.

Auf der **Internationalen Motorpflug-Konkurrenz in Galanta**

im August v. J., dem grössten seither stattgefundenen Wettpflügen die Pflugarbeit in kürzester Zeit geleistet bei geringstem Brennstoff- und Oelverbrauch, daher eine hervorragende Beurteilung.

Beste Leder - Treibriemen

fabrizieren und liefern

Schmidt & Wichmann, Frankfurt a. M.

D. R. G. M. Neue D. R. G. M.

Rollbrechstange „Praktikus“

Hebt und rollt die schwerste Last mit Leichtigkeit.

Fordern Sie Prospekte von

Julius Braun, Berlin N. 58, Prenzlauer Allee 98/99.

HYDROBENOID

|| D. R. P. ||

Automatischer Wasserversorger
für alle Antriebsarten.

Ersetzt die städtische Wasserleitung auf dem Lande!

Thiem & Töwe, Maschinenfabrik, Halle a. S. 41.

August Böhmer & Co.,
Magdeburg-N.,
Inseleberstrasse 9.

Waagen

jeder Art und Grösse.

Eisenbahn-Gleis-, Fuhrwerks-,
Dezimal-, Vieh- etc. Waagen.

Erstklassig! Vollkommen!
Zuverlässig!

Rußland.

Von vermögendem Fachmann
in Russland anässig, wird **Uetn-**
Betretung für landwirtschaft-
liche Maschinen für Süd- und
Südwestrußland gesucht. 20 jähr.
erfolgreiche Tätigkeit im Abfah
deutscher Fabrikate. Weitgehende
Marktkenntnisse. Beste Referenzen.
Off. sub F. D. 4167 an Rud.
Mosse, Frankfurt a. M.

Aufzüge

bant

Wilhelm Stöhr

Spezialfabrik für Aufzüge

und Transportanlagen

Offenbach a. M.

Stahlwindturbine „Athlet“

Gold. u. silb. Med. ist die beste der Welt!

Patent-Anst.

Unübertr. z. Wasserfördg., Betr. landw. Masch., Erz. v. Electr. etc.

Sächs. Stahlwindmotorenfabrik
G. R. Herzog, G. m. b. H.,
Dresden-A. 92. — 5 Jahre Garantie.



Die „Maschinen-Zeitung“ erscheint in halbmönatlicher Folge.
 Bezugspreis: 1 Mark vierteljährlich. Als Beilage zur
 „Illustrierten Landwirtschaftlichen Zeitung“ gebührenfrei.
 Anzeigen: 40 Pf. für die Zeile, äußere Umschlagseite 50 Pf.

Nr. 16.

Berlin SW., den 15. August 1914.

12. Jahrg.

Gitterwerk Adolf Heek

Frankfurt a. M., Münzgasse 18.

Tel. I, 168.

Spezialität: Drahtgeflechte aller Art.

Drahtzäune, Luftschilder.

Die landwirtschaftliche Brennerei.

Ein Hilfsbuch für den praktischen Betrieb
 und den Verkehr mit der Steuerbehörde

Ein Nachtrag enthält das neue Brauntweinsteuer-
 Gesetz vom 15. Juli 1909 und bespricht ausführlich
 die durch dieses Gesetz im Brennereibetrieb hervor-
 gerufenen Änderungen

Bearbeitet von **Maximilian Letzring,**
 Georgenhof, Brennereibevollmächtigter.

Preis 3,— M. (Porto 20 Pf.).

Zu beziehen durch die

Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung
 Berlin S.W. 11,

so wie durch jede Buchhandlung.

Darmstädter

Gas-, Benzin- und Rohöl-Motoren,
 Sauggasmotoranlagen, Lokomobilen,

auch selbstfahrbar.

Bekannt durch ihre Güte, Billigkeit, Dauerhaftigkeit.

Motorenfabrik Darmstadt,
Akt.-Ges.

Hebezeuge

Sicherheitswinden, Lokomotiv-
 winden, Holzschafftwinden,
 Gleishebewinden, Schrauben-
 winden, Stirnradflaschenzüge,
 Schraubenflaschenzüge, Lauf-
 katzen, Laufwinden, Hebeböcke

Huck & Co., G.m.b.H.,
 Hebezeugfabrik, Bielefeld.

Schemel — unverwüstlich

aus Buchenholz, Befestigung der
 Beine durch **Tempergasshülsen.**

Preis pro runder Schemel . . . 2.75 Mark
 „ „ viereckiger „ . . . 3.75 „

C. Tobler, Berlin-Borsigwalde.

Spezialität: Feilbänke, Arbeits-, Ambos- und Hauklötze.

Carl Dillmann,

Maschinenfabrik, Höchst a. M.

Fabrikation von

Schrotmühlen u. Haferquetschen

in

neuester Konstruktion mit Kugellagerung.

Das Motorpflügen

Beobachtungen und Betrachtungen
bei der Motorpflugschau
in Ebreichsdorf bei Wien

Von Ingenieur Fritz Bruffschte
Berlin-Zehlendorf.

Mit zahlreichen Abbildungen.

(Sonderdruck aus der „Maschinenzeitung“.)

Seit Jahren werden in Prospekten und Vorfürhungen die verschiedensten Systeme gezeigt; nur einzelne haben eine bemerkenswerte Verbreitung gefunden, keins aber ist bis jetzt als Sieger aus diesem Wettbewerbe hervorgegangen. Die Broschüre behandelt das ganze Problem des Motorpflügens und bringt an der Hand von Beobachtungen bei der großen Motorpflugschau bei Wien die allseits längst ersehnte gründliche Klärung der vielen beim Motorpflügen auftretenden Fragen, wie z. B. die nach der Grenze der Leistungsfähigkeit des Motorpfluges, nach seiner technischen Ausbildung usw. usw.

Gegen Einwendung von
65 Pf.

portofrei zu beziehen von der

Illustrierten Landwirtschaftlichen Zeitung
Berlin SW. 11.

Latrinenreinigungs- Maschinen

für Hand-, Motor- und Dampftrieb

A. Klings, Maschinenfabrik, Grottkau (Pr. Schles.).

Kostenanschläge und Kataloge gratis.

Bottiche in jeder Holzart,

rund, oval u. viereckig, für chemische Fabriken, Brennereien, Waschanstalten, Leimfabriken, Seifenfabriken, Gerbereien und alle anderen Branchen liefert prompt und billig

Faß- und Bottichfabrik Fr. Küppers,
Trompet (Kreis Mörns).

Wasserreinigung und Enteisung.

Durch unsere Feinfilter allerneuester Bauart, mittels unserer patentierten Filtereinlage, ohne irgendwelche Chemikalien, erzielt man ein tadelloses, vollständig eisenfreies klares und klarbleibendes Wasser.

„Allgemeine Wasserreinigung“,
Berlin O 112, Frankfurter Allee 152.

Tel.: Königstadt 2025.

Lokomobilen

(Miete und Kauf)

R. Wolf'sche Heissdampf-Lokomobilen,
Fahrbare Dampf-Kessel,
Zentrifugalpumpen, Baumaschinen.

JULIUS SANDER,
DORTMUND,

Maschinenfabrik und Kesselschmiede.

Tel. 400.

Brennholz-Kreissägen

mit autogen geschweisstem, schmiedeeisernem Gestell. Solide und sauberste Ausführung. Einfache und gefahrlose Bedienung. Geringer Raumbedarf. Leicht transportabel. Höchste Leistungsfähigkeit. Geringer Kraftbedarf.

Von M. 60, — pro Stück komplett aufwärts.

Hch. Langenthal & Herr
Erfurt.



Kartoffeltrocknungs- Anlagen
Molkereien, elektr. Anlagen, Dreschanlagen
Gründung von Genossenschaften.

Verkaufsstelle des Bundes der Landwirte G. m. h. H.

Maschinen-Abteilung

Berlin SW. 11, Dessauer Strasse 26.





Nr. 16.

Berlin SW. 11, den 15. August 1914.

12. Jahrg.

Inhalts-Übersicht.

Einiges von den Geräten und Maschinen der 27. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Hannover. — Auf Eisen oder Stahl zeichnen oder schreiben. — Elektrizität oder Dampf. — Beim Härten entstandene Risse. — Alle Lad- und Delantriebe. — Antworten: Entwässerungsanlage. — Kartoffelerntemaschine. — Widderpumpe. — Leistung eines Windmotors. — Entkrauten eines Teiches. — Vom Büchertisch.

Einiges von den Geräten und Maschinen der 27. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Hannover.

Von Ingenieur E. Meyer-Charlottenburg.
(Mit Abbildungen auf den Seiten 181—190.)

II.

Von den Neuheiten an Drillmaschinen interessiert u. a. das neue Wühlrad an Drillmaschinen von A. Benžki, Aktiengesellschaft in Graudenz. Wühlräder sind in bezug auf Einfachheit und Haltbarkeit gute Säorgane. Sie können aber nicht gleichmäßig säen, wenn sie sich frei im Saatgut bewegen und das Saatgut nicht zwangsläufig führen. Andererseits besteht bei Wühlrädern, die nahe den Wänden des Säkastens gelagert sind, die Gefahr, daß sie das Saatgut beschädigen. Die Firma Benžki gibt nun an, daß das neue patentamtlich geschützte Turbinen-Wühlrad die Vorzüge der bisher bekannten Wühlräder besitzt, deren Nachteile aber ausschließt. Es soll alle Säorgane hinsichtlich der Unabhängigkeit von Neigungen der Maschine übertreffen und sehr gleichmäßig streuen, dabei aber das Saatgut nicht verletzen, obwohl es sich im Säkasten dreht. Dies ist durch sinnreiche Formgebung der Schaufeln des Nades, eines Führungsbodenstückes unter dem Turbinentrad und der Auslauföffnung erreicht. Ihre Kurven sind so gewählt, daß sie überzählige Samen nicht quetschen können, sondern stets abstreifen. Es ist zu hoffen, daß die günstigen Versuchsergebnisse durch die Erfahrungen der landwirtschaftlichen Praxis bestätigt werden.

Daß die Unterbringung der Samen in die Erde durch die Reihenjämaschinen noch verbesserungsfähig ist, weil nicht alle Körner nebeneinander und in gleicher Tiefe gelegt werden, wurde in der landwirtschaftlichen Fachpresse schon vor längerer Zeit betont. Diesem Gedankengang entspringen neue Drillchar-Konstruktionen von R. Jordan, Berlin W., Würzburger Straße 5. Der Erfinder bezweckt, daß sich die herabfallenden Körner nicht mit der nach-

fallenden Erde mischen, sondern auf die Sohle der Drillfurchung gelangen und dort angedrückt werden. Das Andrücken erfolgt durch einen nachfolgenden Schleifbügel oder durch eine mit dem Schar verbundene Druckchar. Auch die Firma A. J. Tröster, Buxbach (Hessen) empfiehlt Schleifbügel an Stelle der Druckrollen und gibt an, daß sie sich gut bewährt haben. Das durch Fig. 183 veranschaulichte Gerät war zur Vorprüfung angemeldet und ist von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Arbeitsversuchen zurückgestellt. Als Vorzug der neuen Schleifdruckschuhe wird von der Firma angegeben, daß das einfache und billige Organ zum Andrücken der gedrillten Körner zuverlässig arbeitet und im Gegensatz zur Druckrolle von der Bodenbeschaffenheit und Feuchtigkeit des Ackers nicht beeinflusst wird.

Kartoffellegemaschinen waren in größerer Zahl vertreten. Neben den Maschinen, welche schon längere Zeit bekannt sind, waren auch neuere Ausführungen ausgestellt. Auf eine Besprechung dieser Maschinen kann hier aber verzichtet werden, weil erst kürzlich ein ausführlicher Aufsatz über Kartoffellegemaschinen in der „Maschinenzeitung“ erschien. An den Kartoffelpflanzmaschinen von Albert Woche waren einige beachtenswerte Änderungen zu sehen. Fig. 184 veranschaulicht einen Scheiben-Zudeckerapparat mit Vorreißern für harten und schweren Boden, der auch unter schwierigen Bodenverhältnissen zuverlässig arbeiten soll. Umgekehrt dringen auf sehr leichtem Boden die schweren Scheiben meist zu tief ein. Für solche Arbeitsverhältnisse empfiehlt Woche den in Fig. 185 veranschaulichten Anwalz- und Anhäufelapparat, mit dem die Arbeitstiefe der Scheiben genau geregelt werden kann. Diese Anordnung hat ferner den großen Vorzug, daß die Kartoffeln angedrückt werden, also schneller keimen, daß aber andererseits durch das An-

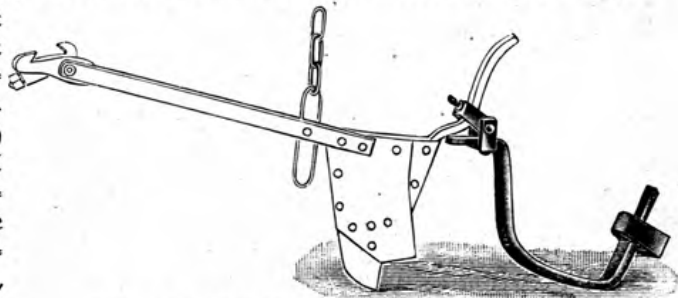


Fig. 183. Schleifdruckschuh für Drillmaschinen von A. J. Tröster-Buxbach (Hessen). — Text auf dieser Seite.

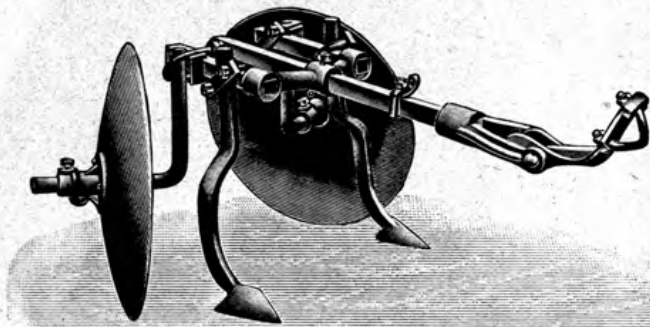


Fig. 184. Scheiben-Anhäufelapparat mit Vorreißern von Albert Woche-Hinsdorf (Anhalt). — Text auf Seite 181.

walzen nicht unnötigerweise Bodenfeuchtigkeit verloren geht, weil über dem angewalzten Erdreich lockere Erde liegt.

Unter den Mähmaschinen fiel die von Gebr. Appelt, Hannover, ausgesetzte Motor-Grasmähmaschine besonders auf. Motorisch angetriebene Grasmähmaschinen sind schon früher gebaut und es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß sich die Aufgabe technisch gut lösen läßt. Daher dürfte es Sache der Landwirte sein, zu entscheiden, ob bzw. unter welchen Wirtschaftsverhältnissen solche Maschinen für die Landwirtschaft erwünscht sind.

Eine Neuerung für Grasmähmaschinen war der von Carl Jenisch, Berlin-Wilmersdorf, Kaiserallee 32, ausgesetzte und zur Vorprüfung angemeldete Schwadlegeapparat für Grasmähmaschinen von Perrot u. Rivet, Courville. (Fig. 186.) Der Apparat besteht aus einer konischen Trommel mit aufrechter Drehachse und Greifzinken, welche in Gemeinschaft mit Schwadbrett und Schwadstod die Halme geordnet ablegt, während die Halme in normalen Schwad mehr oder weniger dicht übereinander liegen. Der Apparat wird besonders für das Mähen von Klee und Luzerne empfohlen, wenn diese in Puppen aufgestellt werden sollen, und läßt sich nach Angabe des Ausstellers auch an Stelle der Anhaufbleche und Handablagen für nicht allzu langes Getreide verwenden. Der Berichterstatter hatte Gelegenheit, den Apparat in hohem Gras arbeiten zu sehen, und konnte sich dort von der guten Arbeit desselben überzeugen. Von der D. L. G. wurde der Schwadlegeapparat als neu und beachtenswert anerkannt.

Vorderkarren für Mähmaschinen finden immer weitere Verbreitung und werden von den Fabrikanten verbessert. Sehr anschaulich wirkte ein Demonstrationsmodell der Firma Kugmann, bei welchem die auf einer Plattform stehende Windemähmaschine durch eine Vorderkarre gezogen wurde. Bei den schärfsten Kurven der mechanischen Anspannvorrichtung bewegte sich das Haupttrud des Winders nur in ganz kleinem Umkreise, wodurch die gute Steuerung der Maschine durch die Vorderkarre augenfällig veranschaulicht wurde.

Zum Schleifen der Mähmaschinenmesser werden neuerdings von mehreren Fabrikanten Schleifsteine mit Fußantrieb und selbsttätiger Ausrückung des Wasser-

behälters bzw. Entfernung des Steines aus dem Wasser empfohlen. Die Anordnung, daß der Schleifstein bei Stillstand mit dem Wasser nicht in Berührung kommen kann, ist vorteilhaft, ebenso der Fußantrieb, welcher eine Person erspart. Es ist aber zu bedenken, daß diese Schleifsteine ohne Uebersehung arbeiten und ein festeres Andrücken des zu schleifenden Gegenstandes auch einen hohen Kraftaufwand erfordert.

Unter den Kartoffelerntemaschinen fanden sich wieder verschiedene neue Ausführungen. Die Firma W. Unterlip, Charlottenburg, Friedrich Carl v. Borries, Lübeck, und die Firma Franz Richter, Döbeln (Königreich Sachsen) hatten Kartoffelerntemaschinen zur Vorprüfung angemeldet, die sämtlich von der D. L. G. zu Arbeitsversuchen zurückgestellt wurden. Die Kartoffelerntemaschine „Kolumbus“ von Unterlip ist eine Schleuderradmaschine mit langen, federnden Zinken. Von Borries hat die Federung auf eine Schleuderradmaschine mit gesteuerten Gabeln angewendet; die Maschine ist nach Angaben des Erfinders von Schetelig u. Kölk, Maschinenfabrik, Lübeck, erbaut. Franz Richter hatte die in Fig. 188 dargestellte Kartoffelerntemaschine „Unerreicht“ ausgestellt. Sie arbeitet nach Art der bekannten Reibelschen Kartoffelerntemaschine, ist aber nach Angabe des Ausstellers mit wesentlichen Verbesserungen ausgestattet. Zu diesen gehören das verstellbare Scheibenmesser, welches das Kraut auf den Boden drückt und zerschneidet und so den event. störenden Einfluß des Krautes der benachbarten Reihe ausschaltet, ferner die eigenartig geformte Schar, welche den Kartoffeldamm möglichst gleichmäßig über das Ablegerad verteilen soll. Neu sind ferner verschiedene Vorkehrungen, welche die Siebfähigkeit des rotierenden Rostes erhöhen und Verstopfungen des Ablegerades verhindern. Nach den Erfahrungen, die mit der Reibelschen Maschine gemacht sind, darf man wohl mit Recht annehmen, daß diese Maschine, wie der Aussteller behauptet, auch unter schwierigen Arbeitsbedingungen arbeitet und die Kartoffeln in schmalen Streifen so ablegt, daß ohne Auflesen auf Vorrat gearbeitet werden kann. Sehr beachtenswert ist auch der Versuch des Fabrikanten, eine zwei-reihige Kartoffelerntemaschine mit gleicher Arbeitsweise zu bauen. Wenn auch die in Fig. 187 dargestellte, in Hannover auf dem Stande der Firma Richter in etwas anderer Bauart gezeigte Maschine, sich noch im Versuchsstadium befinden mag, so ist dieser Versuch doch

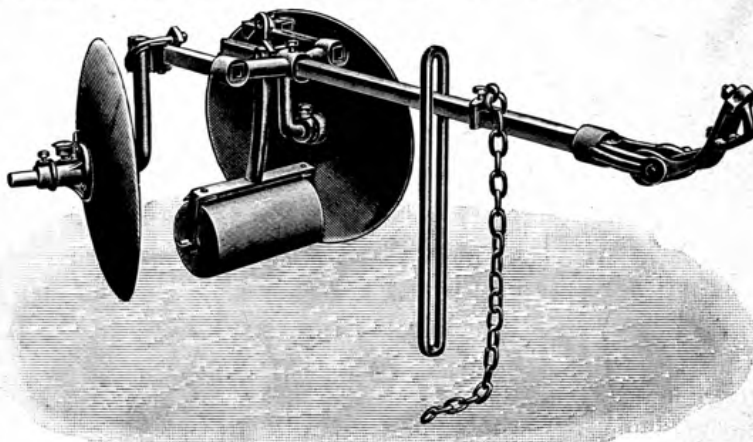


Fig. 185. Anwalz- und Anhäufel-Apparat für Kartoffelzudeckmaschine von Albert Woche-Hinsdorf (Anhalt). — Text auf Seite 181.

zu begrüßen und wird hoffentlich zu einem befriedigenden Ergebnis führen.

Außerordentlich rege scheint zurzeit der Dreschmaschinenbau zu sein. Hierauf ließen die vielen Maschinen, besonders solche mittlerer Größe, und die vielen Neuerungen an diesen schließen. Der Grund ist wohl die Ausbreitung der Ueberlandzentralen, welche viele Landwirte veranlaßt, mit eigener Dreschmaschine zu arbeiten. Zur Vorprüfung waren allein 9 Maschinen mit neuen Einzelkonstruktionen angemeldet; außer diesen waren noch verschiedene andere Neukonstruktionen auf der Ausstellung. Das Standardwerk Wilhelm Schulze, Hannover, zeigte u. a. eine Standard-Dreschmaschine mit Stahlrahmen und Kugellagern. (Fig. 189.) Dreschmaschinen mit eisernem Gestell sind schon vor Jahrzehnten in England gebaut und sollen in Oesterreich-Ungarn noch heute hergestellt werden; in Deutschland waren sie bisher nicht üblich. Außer dem stählernen Rahmen, welcher der Maschine eine große Festigkeit und Lebensdauer verleihen soll, hat die neue Standard-Dreschmaschine Kugelringenschmierlagerung für alle Wellen erhalten, während bisher nur die Trommelwelle in Kugelringenschmierlagern lief. Hierdurch soll der Kraftbedarf der Maschine noch weiter vermindert sein. Die Preise der Dreschmaschinen mit Stahlrahmen und Kugellagerung sind $17\frac{1}{2}$ pCt. höher als die Preise der normalen Standard-Dreschmaschinen. Dieser Mehrpreis ist in den höheren Herstellungskosten und in der weitergehenden Garantie für Haltbarkeit begründet, denn die Firma ersetzt jede Kurbelwelle, welche sich innerhalb 10 Jahren bei normalem Betriebe abnutzt, auf ihre Kosten. Die Firma C. F. Richter, Brandenburg a. S., hatte eine Dreschmaschine mit ausrückbarer Kurbelwelle ausgestellt, bei welcher bei Weiterlaufen von Motor und Trommel Siebwerk und Schüttelwerk stillgesetzt werden können. Von den Neuerungen der zur Vorprüfung angemeldeten Dreschmaschinen seien nur einige kurz erwähnt.

W. Holtzhaus, Maschinenfabrik, Aktien-Gesellschaft, Dinklage (Oldenburg), hatte eine Motordreschmaschine mit fünfteiligem Kastenschüttler ohne Kurbelwelle ausgestellt. Die einzelnen Läden ruhen in Gruppen (2 und 3) auf je einem Querbalken; diese werden durch Kurbelzapfen, welche in den Seitenwänden gelagert sind, in Umdrehung versetzt. Das Schmieren von Schüttlerlagern innerhalb der Maschine fällt also fort. F. Stille, Maschinenfabrik, Münster (Westfalen) zeigte eine neue Motor-Dreschmaschine (D.M.P. a), bei welcher der Siebkasten nicht an Holzfedern aufgehängt, sondern zwecks Krasterparnis und besserer seitlicher Führung auf Kugeln gelagert ist. Kraftsparend soll bei dieser Maschine auch die Ausbildung des Schüttelwerkes unter Fortfall einer besonderen Kurbelwelle wirken; es besteht aus einem Kostschüttler mit anschließendem, langem Nachschüttler, welche vom Schüttelboden aus durch Holzgestänge betätigt werden. Neu an der Maschine ist ferner eine einfache Feststellvorrichtung in der Mitte des Hauptrahmens, welche die Naderfschuhe überflüssig machen und eine schnellere Aufstellung der Maschine ermöglichen soll. Wilhelm Lanwermeier, Bakum bei Melle (Hannover), führte eine Dreschmaschine mit neuem Schüttler und anderen Neuerungen vor. Die Garben sollen bei dieser Maschine der Trommel durch



Fig. 186. Perrottscher Schwadlegeapparat für Grasmähmaschinen von Carl Jenisch (Berlin-Wilmersdorf).
Text auf Seite 181.

Druckluft zugeführt werden. Eine kleine Dreschmaschine besonderer Bauart war von H. J. Neesink u. Co., Zutphen (Holland), Havenstraße, zur Vorprüfung angemeldet. Bei dieser Maschine gelangt das durch den Dreschkorb fallende Getreide in eine Doppelrinne mit je einem Schlagwerk, welches die Körner aufwirft und zugleich vorwärts bewegt, wobei es von einem entgegensehenden Windstrom von Staub, Raff, und anderen leichten Teilen gereinigt wird. Das so vorgereinigte Getreide gelangt dann zwecks weiterer Reinigung und Sortierung auf einen Sortiersiebkasten. Das durch den Röllschüttler fallende Korn wird durch die rücklaufenden Leisten vorgeschoben und fällt durch ein halbrundes Sieb, welches sich um den Röllschüttler legt, in die Rinne. (D.M.P. 270 586.) Außer dem kleinen Sortiersiebkasten besitzt die Maschine also keine schwingenden Teile.

Von den neuen Selbststeinlegern für Dreschmaschinen sei der Selbststeinleger von Anton Schulte, Maschinenfabrik, Anna (Westfalen) kurz erwähnt. Der Einleger arbeitet mit einer geschlossenen, rotierenden Blechtrommel mit aufgenieteten dreieckigen Mitnehmern, welche durch die Zwischenräume des Auflegerrostes hindurchgreifen und sich infolge ihrer Form aus den Halmen leicht herausziehen können. Wird der Selbststeinleger zu stark beschickt, so schwingt der auf Rollen ruhende Rahmen des Einlegerostes wagerecht aus und bringt das Einlegegut aus dem Bereich der Mitnehmer. Der Selbststeinleger von Schulte zeigt keine grundlegenden neuen Ideen, ist aber außerordentlich einfach; er wurde von der D.V.G. als neu und beachtenswert anerkannt.

Von den Strohpressen ist zunächst zu berichten, daß außer der Firma Wolf jetzt auch andere Firmen die Drahtbindung ihrer Breitstrohpresen selbsttätig eingerichtet haben. Es waren die Firmen C. A. Klinger, Altstadt-Stolpen, Hermann Laatz u. Co., Magdeburg-Neustadt, Heinrich Lanz, Mannheim, und Gebr. Welger,

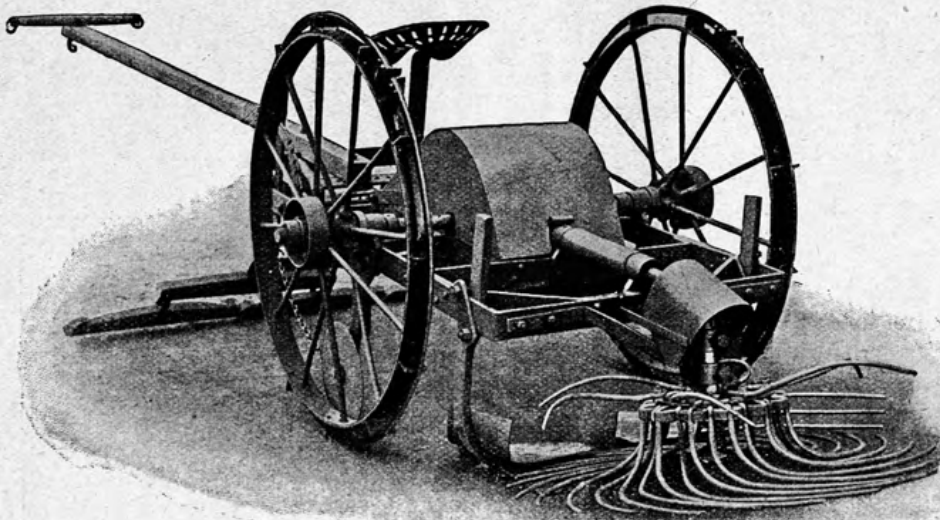


Fig. 187. Zweireihige Kartoffelerntemaschinen von Franz Richter (Döbeln).
Text auf Seite 181.

Wolfenbüttel. Ferner ist auf die große Zahl von kleinen Strohpressen mit und ohne Selbstbindung hinzuweisen. Schon in dem Ausstellungsbericht des Jahres 1911 wurde auf Versuche hingewiesen, den Pressenbau den Bedürfnissen der mittleren und kleineren landwirtschaftlichen Betriebe anzupassen. Damals waren die Preise der kleinen Strohpressen noch recht hoch und die Vereinfachung der Maschinen notwendig. Die diesjährige Ausstellung zeigte aber, daß sich die Fabrikanten den Bedürfnissen der kleineren Landwirte vollkommen angepaßt haben. So baut z. B. die Firma Gebrüder Welger, Wolfenbüttel, kleine Strohpressen nach Fig. 190 und 191. Die „Minimum“-Strohpressen, Marke Handbinder, werden mit 0,8 und 1,5 m Kanalbreite gebaut und kosten 450 bzw. 900 M. Die „Minimum“-Strohpressen, Marke Selbstbinder, haben eine Kanalbreite von 0,8 und 1,0 m und kosten 950 bzw. 1100 M. Bei den Pressen für Handbindung ist die Nadel zwecks Vereinfachung der Konstruktion mit dem Stopfer verbunden. Soll die Bindung erfolgen, so wird der Faden durch Umlegen eines Handhebels in den Bereich der Nadel gebracht und von dieser nach oben durchgezogen. Eine weitgehende An-

passung an die Bedürfnisse der bäuerlichen Betriebe zeigten auch die Maschinen der Firma Zimmermann u. Co., Halle, die den Strohpressenbau seit etwa zwei Jahren betreibt. Sie baut acht verschiedene Strohpressen für kleine und mittlere Betriebe, und zwar zwei Ausführungen für Handbindung mit Strohseil oder Faden mit Kanalweiten von 0,8 und 1,0 m zum Preise von 475 und 500 M. und sechs Ausführungen mit Selbstbindung und Kanalweiten von 0,8 bis 1,5 m, die 1000 bis 2200 Mark kosten. Außer den genannten Firmen hatten noch verschiedene andere

Firmen kleine Strohpressen ausgestellt, z. B. Apollo-Werk C. Alendorf G. m. b. H., Göhrich, S.-A., C. A. Beug, Stralsund, C. A. Klinger, Altstadt-Stolpen, Heinrich Lanz, Mannheim, Franz Richter, Döbeln, Heinrich Schmah, Oldenburg (Provinz Holstein).

Von den Neuerungen an Strohhobeln zum Heben von Heu, Getreide und Strohballen ist der mechanische Antrieb zum Umstellen des Seitentransporteurs von Georg Osterreich, Lautrach (Bayern) zu erwähnen. Der selbstfahr-

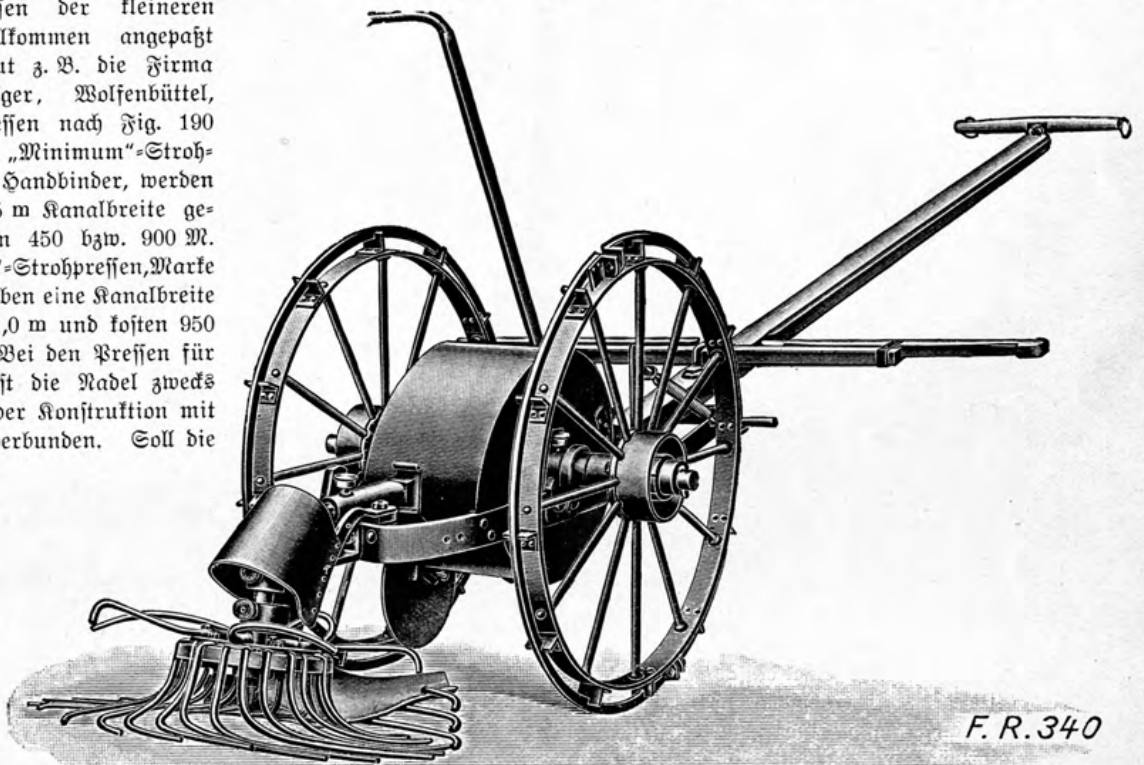


Fig. 188. Kartoffelerntemaschine „Unerreicht“ von Franz Richter-Döbeln (Königr. Sachsen).
Text auf Seite 181.

F. R. 340

bare Seitentransporteur erhält von dem festeingebauten oder fahrbaren Höhenporteur seinen Antrieb; bei der bisherigen Ausführung erfolgte das Umstellen von Hand. Fig. 192 veranschaulicht einen neuen Strohhheber von Hugo Heber, Obereßendorf bei Waldsee (Württ.). Strohhheber mit eingebautem Motor haben sich als außerordentlich brauchbar erwiesen, sind aber wegen ihres hohen Preises nicht überall anwendbar. Die Firma Heber hat nun eine Anordnung gewählt, welche den Anwendungsbereich der Maschine zu erweitern geeignet sein kann. Sie benutzt zum Antriebe des Strohhhebers einen

für sich fahrbaren Motor, welcher für die verschiedensten Hofarbeiten benutzt werden kann und sich in das Gestell des Strohhhebers ohne große Mühe einbauen läßt.

Die Firma Gebrüder Röber, Wutha, hatte eine Windsege mit selbsttätigem Windregler zur Vorprüfung angemeldet. Bekanntlich ist es bei Handantrieb sehr schwer bzw. nicht möglich, die Kurbel stets mit der gleichen Umdrehungszahl und gleichartig zu bewegen. Deshalb wird sich die Stärke des Windstroms und seine sortierende Wirkung ständig ändern. Die Firma Röber baut nun seit kurzem auch Windsegen mit selbsttätigem Windregler, bei welchen die Stärke des Windes durch ungleichmäßiges Drehen nicht beeinflusst werden soll. Sie sucht das durch Einbau einer Klappe in den Ventilator zu erreichen, welche bei zunehmender Windstärke durch einen im Winde liegenden Fühler geöffnet wird und dann einen Teil der Druckluft nach außen ableitet. Die Maschine fand die Anerkennung der D.G. und wurde als neu und beachtenswert bezeichnet. Außer dieser Windsege hatten Gebr. Röber eine Saatgut-Herstellungsmaschine zur Vorprüfung angemeldet, welche sich von den älteren Ausführungen dadurch unterscheidet, daß die Maschinen — Windsege und Trieur — nebeneinander angeordnet und miteinander verbunden sind, aber leicht getrennt werden können, um das Umstellen auf dem Speicher zu erleichtern. In die Windsege ist ein Elevator eingebaut, welcher das nach der Schwere sortierte Getreide in Säcke fördert, oder zwecks weiterer Verbesserung auf den Trieur leitet, wo es von runden Unkrautsamen und halben Körnern befreit und nach der Korndicke sortiert wird. Das Getreide wird bei der neuen Saatgut-Herstellungsmaschine ebenso wie bei der

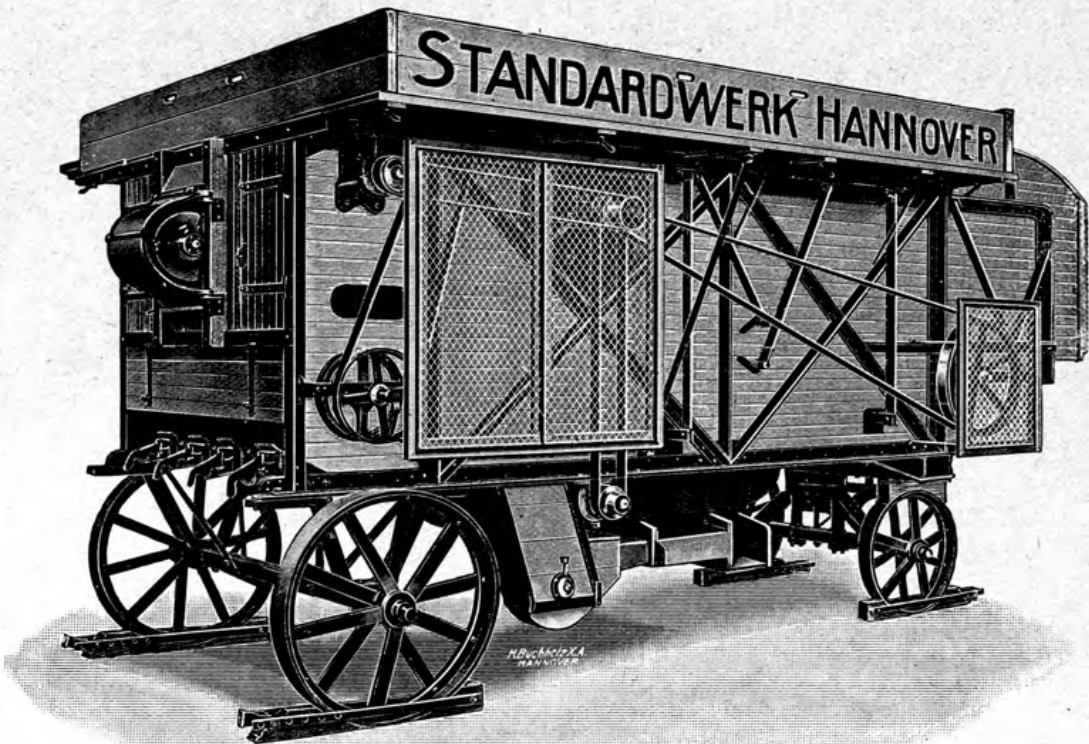


Fig. 189. Standard-Dreschmaschine mit Stahlrahmen und Kugellagern vom Standardwerk Wilhelm Schulze-Hannover. — Text auf Seite 181.

älteren Ausführung mit hintereinander stehenden Maschinen und dazwischen aufgestelltem Elevator in einem Arbeitsgang zu Saatgetreide verarbeitet; die neue Maschine hat aber den Vorzug, daß sie zu ihrer Aufstellung weit weniger Platz benötigt.

Eine Maschine, welche gleichen Zwecken dient, ist die in Fig. 193 dargestellte bewegliche Saatgetreide-Reinigungsanlage von F. Neuhaus, Charlottenburg, bestehend aus einer Reinigungsmaschine „Separateur“ und einem Trieur mit Sortiervorrichtung. Die Firma hat bisher nur den Bau von feststehenden Reinigungsanlagen betrieben und bringt neuerdings die abgebildete bewegliche Anlage in den Handel, welche in ihrer Arbeitsweise den Vorzug der bekannten Neuhaus'schen Reinigungsanlagen in sich birgt. Die Reinigungsvorrichtung und der Trieurzylinder sind in getrennten, auf Rädern ruhenden Gestellen untergebracht und in ihrer Höhe so bemessen, daß die Anlage auf Böden mit 2 m freier Höhe untergebracht und umgestellt werden kann. Die Reinigungsmaschine „Separateur“ weicht in vielen Einzelheiten von den üblichen, bewegbaren Reinigungsmaschinen ab. Besonders beachtenswert ist die Anordnung, daß das Getreide auf seinem Wege vom Schüttrumpf zum Siebwerk der Wirkung eines Saugluftstromes ausgesetzt wird, welcher Staub und leichte Teile absaugt, und daß diese Verunreinigungen in Cyclonen innerhalb der Maschine festgehalten werden. Dadurch wird erreicht, daß die Sortierung auf den Sieben ohne Staubentwicklung vor sich geht, und daß die leichten Schmutzteile nicht, wie bei der Windsege, in den Speicherraum geblasen werden. Die Sortierung erfolgt zunächst durch Siebe, deren Bewegung zwecks scharfer Sortierung so gewählt ist, daß das

Getreide hüpfend über die Siebe eilt. Das von dem Siebwerk gewonnene bessere Getreide wird dann von einem Windstrom noch nach der Schwere sortiert und schließlich dem Elevator zugeführt, welcher es in den Trieurzylinder befördert. Hier werden die runden Unkrautsamen und halben Körner ausgeschieden und das Getreide Korngröße sortiert. Zur Schonung des mit gefrästen Zellen versehenen Zinkmantels sind Vulkanfaserabstreicher angeordnet. Bemerkenswert ist ferner die Anordnung der Förderschnecke auf dem Außenmantel des Trieurzylinders. Sie legt sich in schneckenförmigen Windungen um den Zylinder, ist mit ihm fest verbunden und kann das Korn nicht brechen, wie es zuweilen die im Zylinder angeordneten Förderschnecken mit festen Nulden tun. Zum Antrieb der vorzüglich durchgebildeten Neuhaus'schen Maschinen dient ein zweipferdiger Motor, welcher unten, in der Reinigungsmaschine gut untergebracht ist. Bei Versuchen der D.V.G. in Großbeeren wurde eine Gesamtleistung von 19,5 Ztr. bei einer Ausbeute von 12 Ztr. 1. Sorte erreicht. Auf Grund dieser Versuche wurde die Anlage in Hannover als „neu und beachtenswert“ anerkannt und mit der „silbernen Denkmünze“ ausgezeichnet.

Einen beachtenswerten Ausleser und Sortierer für Rundfrucht stellte die Maschinenfabrik und Eisengießerei M. Martin, Bitterfeld, aus. Die Maschine arbeitet ähnlich wie die Rübenkernauslesemaschinen mit einem Tuch ohne Ende, ist aber mit Vorrichtungen versehen, mit denen man die Lage des Tuches und die Ausläufe in weiten Grenzen verändern kann. Die Sortierung von Erbsen war bei der Vorführung in Hannover vorzüglich und viel besser, als bei den in der Landwirtschaft gebräuchlichen Schneckentrieuren. Leider wird die Maschine aber ihres Preises wegen (1200 M.) in der Landwirtschaft nur sehr beschränkte Anwendung finden können. Als Tagesleistung gibt der Fabrikant $\frac{1}{10}$ t an.

Fig. 194 veranschaulicht eine neue Kartoffelsortiermaschine mit Auslesevorrichtung von Heinrich Wilhelm Dreher, Osnabrück. Die Maschine ist gegenüber der älteren

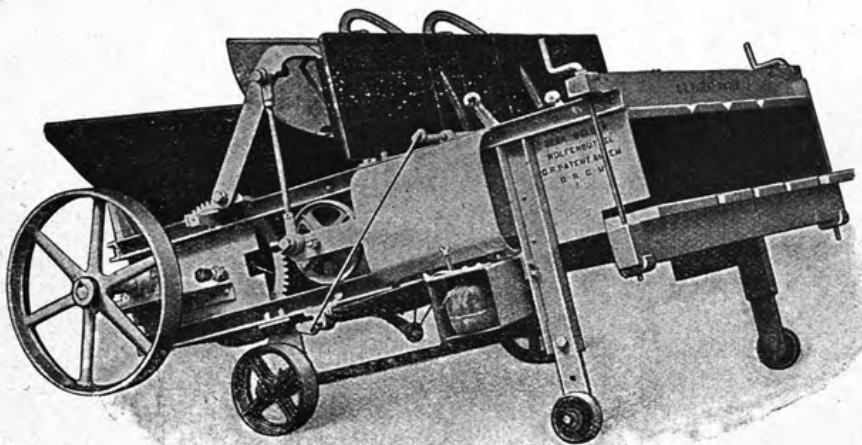


Fig. 190. „Minimum“ Strohpresse für Handbindung von Gebr. Welger-Wolfenbüttel. Text auf Seite 181.

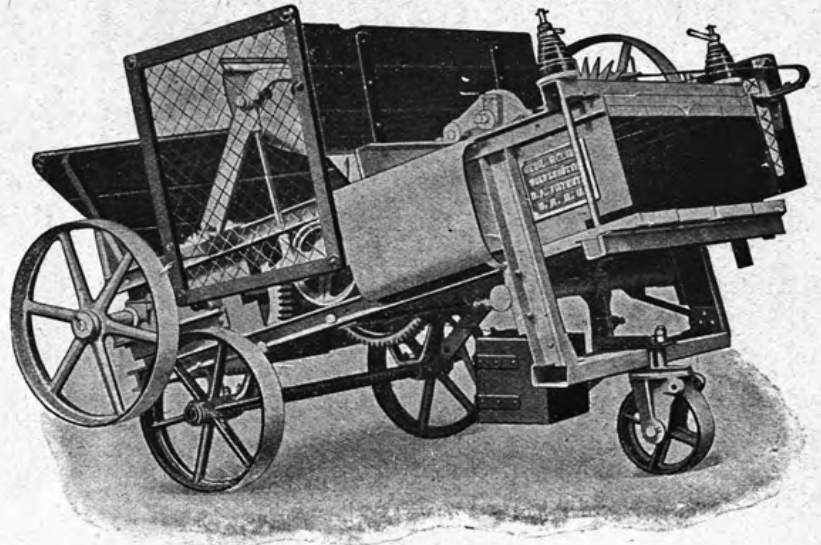


Fig. 191. Kleine selbstbindende Strohpresse „Minimum“ von Gebr. Welger-Wolfenbüttel. — Text auf Seite 181.

Ausführung in der Konstruktion der Ausläufe verbessert; es sind alle Ecken, in denen sich die von den Sieben kommenden Kartoffeln stauen könnten, vermieden worden. Zum Auslesen der kranken Kartoffeln dient ein mit Holzstäben besetztes Förderband ohne Ende, welches die Kartoffeln erster und zweiter Sorte langsam fortbewegt, so daß die kranken Kartoffeln bequem abgehoben werden können.

Von den Futterbereitmungsmaschinen sei zunächst eine neue Kartoffelwaschmaschine von J. Schmidt, Brandenburg a. S., erwähnt (D.R.P. ang.), welche von der D.V.G. als „neu und beachtenswert“ bezeichnet wurde. Diese Kartoffelwäsche hat keine zylindrische Waschtrommel wie die üblichen Waschmaschinen, sondern eine stufenförmige, welche die Kartoffeln besser bewegt und ein kräftiges Fließen verursacht, da die Stufen als Schaufeln ausgebildet sind. Der Fabrikant behauptet, daß das Kartoffelwaschen mit dieser Maschine nur die halbe Zeit erfordere.

Bemerkenswert war der Patent-Viehfutter-Schnelldämpfer von C. Jachne u. Sohn, G. m. b. H., Landsberg a. Warthe. Er unterscheidet sich äußerlich von den üblichen Dämpfern durch den kastenförmigen Aufbau und zeichnet sich durch eine gut arbeitende Quetschvorrichtung aus. Auf den in den Seitenwänden angeordneten Winkeleisen ruhen der Schlammesackkasten und ein Siebboden. Ersterer soll verhindern, daß die durch das Sieb fallenden Schmutzteile nicht auf den feuerberührten Boden des Dämpfgefäßes gelangen und dort festbrennen können. Der Einfaßkasten steht durch einen Trichter mit dem gußeisernen Schlammfänger in Verbindung, aus dem die sich absetzenden Teile in bequemer Weise durch seitliche Klappen entfernt werden können. Die Entleerung des Dämpfers erfolgt durch Drehen der Handfurbel. Dabei führt eine

Förderschnecke die gedämpften Kartoffeln einem Quetschwerk zu, welches die Kartoffeln vor dem Verlassen der Maschine zerkleinert. Gelangen hierbei hindernde Steine auf den Koft der Quetsche, so kann man diesen durch Verschieben der Welle in einfachster Weise freilegen und die Steine durch Vorwärts- und Rückwärtsdrehen der Kurbel leicht entfernen. Vor der Weiterarbeit bringt man Förder- und Quetschwerk durch Rückwärtsdrehen der Handkurbel in die alte Lage. Der neue Dämpfer hat sich bei einer Prüfung durch das Maschinenprüfungsamt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg sehr gut bewährt; ein ausführlicher Bericht über diese Prüfung wird in kurzem veröffentlicht werden.

Viel beachtet wurde die neue Futterverbesserungs- und Entstaubungsmaschine von Heinrich Lanz, Mannheim, welche von der D.G. als „neu und beachtenswert“ anerkannt und mit der silbernen Denkmünze ausgezeichnet wurde. Da die Maschine in Nr. 11 der „Maschinenzeitung“ (1914) abgebildet und ausführlich beschrieben wurde, kann von einer Besprechung an dieser Stelle abgesehen werden.

Eine ähnlichen Zwecken dienende Maschine ist die Futterhäcksel-Entstaubungsmaschine mit Abseiderohr für Metall- und Schwerteile und Häckselbläser der gleichen Firma, welche von der D.G. ebenfalls als „neu und beachtenswert“ anerkannt wurde. Die Maschine soll den beim Häcksel schneiden aufgewirbelten Staub ansaugen, Steine, Glas, Nägel, Drahtstücke und andere das Vieh gefährdenden Fremdkörper ausscheiden und das gereinigte Häcksel mittels eines Bläfers durch Rohre auf weitere Entfernungen fortleiten.

Neue Schrotmühlen waren in außerordentlich großer Zahl auf der Ausstellung vertreten. Von den vielen zur Vorprüfung angemeldeten und auf den Ständen der Fabrikanten aufgestellten neuen Schrotmühlen können hier nur einige kurz erwähnt werden.

J. C. Hedemann Aktiengesellschaft, Badbergen (Hannover) hatte die Hochleistungs-Schrot-Turbine „Schag“ zur Vorprüfung angemeldet. Die Schrotmühle arbeitet mit künstlichen, aus Schmirgel und La Ferté-Quarz zusammengesetzten, vertikalen Mahlsteinen und erhielt den Namen „Turbine“ wegen des eigenartigen, sich spiralförmig um die Steine legenden Mahlgehäuses, dessen zunehmender Querschnitt dem Mahlgut Gelegenheit zur Ausdehnung und Abkühlung geben soll. Eine weitere Besonderheit der Maschine ist das auf der Welle angeordnete Schleudernetz, welches eine gleichmäßige Beschickung der Mahlfläche und dadurch eine höhere Leistung erzielen soll. Die Firma Baumgarten u. C., S. m. b. H., Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt, Minden, zeigte im Vorprüfungsschuppen die Vertikalmühle „Mindenia“ mit Vorbrecher und Aspiration. Nach Angabe der Firma soll bei Anwendung des Vorbrechers die Leistung der Mahlsteine um etwa 50 pCt. höher sein. Auch die Firma Jakob Schmeß, Niederrheinische Maschinen- und Mühlen-Fabrik, Capellen-

Geldern (Rheinland) zeigte eine Steinschrotmühle mit Vorbrecher. Die Fruswerke Dufelingen J. Killing u. Söhne, Dufelingen (Württemberg) führten eine neue Schrot- und Quetschmühle „Frus“, Modell A W 3, vor. Da man mit Steinschrotmühlen nicht quetschen kann, baute Killing ein Walzenpaar ein, welches zum Quetschen von Hafer, aber auch als Vorbrecher für das Stein-Mahlwerk benutzt werden kann und dessen Leistung erhöhen soll. Eine zweite neue Schrotmühle dieser Firma war mit Sichtapparat zur Herstellung von Badmehl ausgerüstet. Eine neue Schrot- und Badmehlmühle hatte auch die Firma Heinrich Lanz, Mannheim, ausgestellt. In dem Mehlsichtapparat dieser Maschine ist eine Abaugevorrichtung eingebaut, welche die beim ersten Durchgang der Frucht abfallenden Schalen- und Schmutzteile durch Abfegen entfernen und später bei der Vermahlung das in den Siebter gelangende Mahlgut kühlen und den Gries pußen soll. Die Mahlmühle arbeitet mit Kunstquarzsteinen von 300 mm Durchmesser und kostet etwa 800 M. Auch die Firma

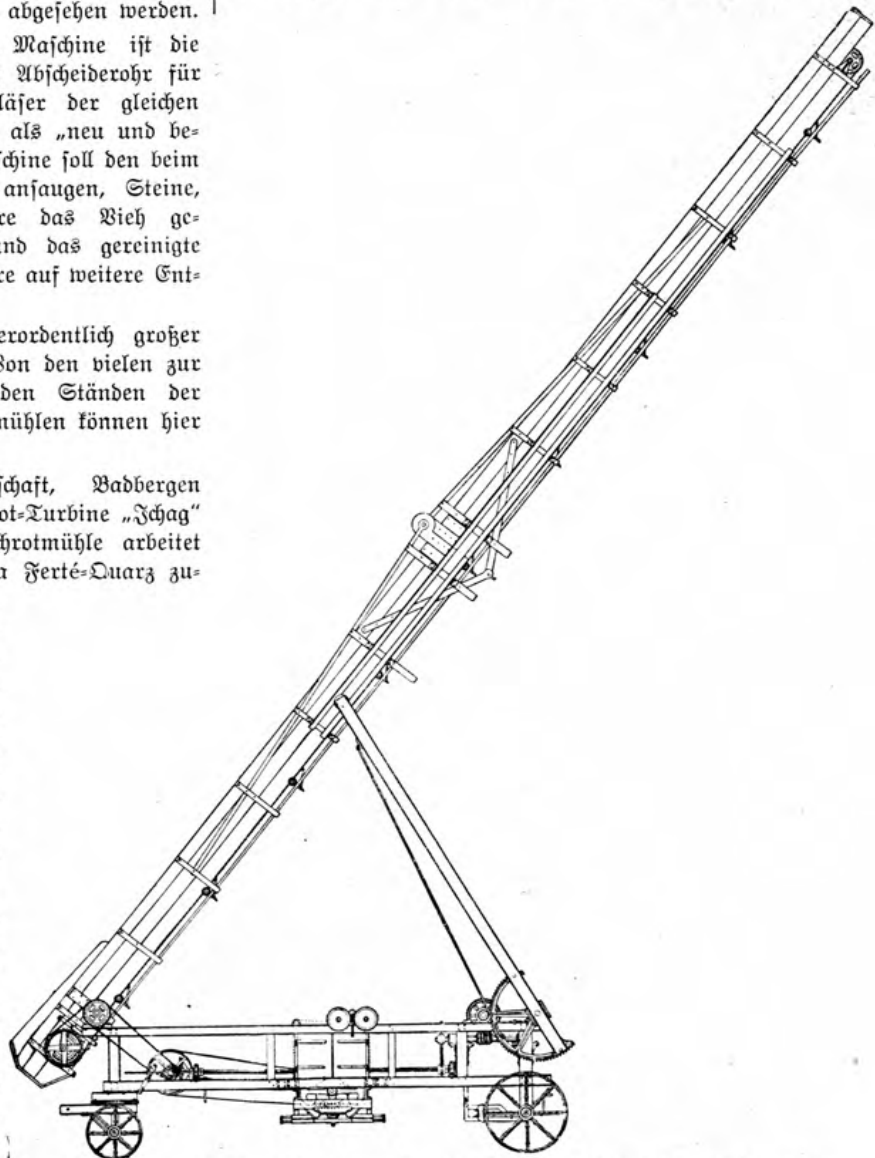


Fig. 192. Fahrbarer Heber mit eingebautem fahrbarem Motor von Hugo Heber-Oberessendorf b. Waldsee (Württemb).
Text auf Seite 181.

J. Stille, Maschinenfabrik, Münster (Westfalen) hatte eine neue Vertikal-Steinschrotmühle mit Mehlsichter (D.R.P. 261 473) ausgestellt. Die in Fig. 195 veranschaulichte neue Maschine zeigt verschiedene beachtenswerte Konstruktionen und ist, wie die bekannte Walzenschrotmühle der Firma Stille, bis in die Einzelheiten gut durchgebildet. Als Speisevorrichtung ist die schon bekannte und bewährte Zuführungsvorrichtung der Stilleschen Walzenschrotmühle verwendet. Neu ist in der Ausführung die Moment-Abziehvorrichtung des Bodensteins (D.R.P. ang.), welche gestattet, den festen, im Deckel angeordneten Mahlstein vom Läuferstein schnell zu entfernen, ohne dabei die gewählte Feineinstellung zu verändern, und die feste Lagerung des Läufersteines zuläßt. Beachtenswert ist dabei auch die Stellvorrichtung des Bodensteines durch drei Spindeln, mit denen man den Bodenstein zur Mahlfäche des Läufersteines genau parallel einstellen kann.

Walzenschrotmühlen besonderer Bauart mit drei Walzen hatten die Firmen Ewers und Miesner, Maschinenfabrik, Lübeck, und C. Jaehne und Sohn, Landsberg a. W., ausgestellt. Zwei dieser Walzen sollen mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit als Quetschwalzen arbeiten, während eine derselben mit der dritten Walze schrotend wirkt. Walzenschrotmühlen dieser Bauart können weiches, flockiges Schrot erzeugen. Ein Hinweis auf diese Mühlen ist daher vielleicht für diejenigen Landwirte erwünscht, welche weiches, aber nicht mehliges Schrot haben wollen. Die Schrotmühle von Jaehne ist übrigens kürzlich von dem Maschinenprüfungsamt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg geprüft, welches demnächst darüber berichten wird. Eine Besprechung der übrigen neuen Schrotmühlen würde hier zu weit führen. Es sei aber darauf hingewiesen, daß viele der ausgestellten Maschinen von der D.V.G. zu Arbeitsversuchen zurückgestellt wurden, und daß deshalb weitere Mitteilungen von dieser Seite zu erwarten sind.

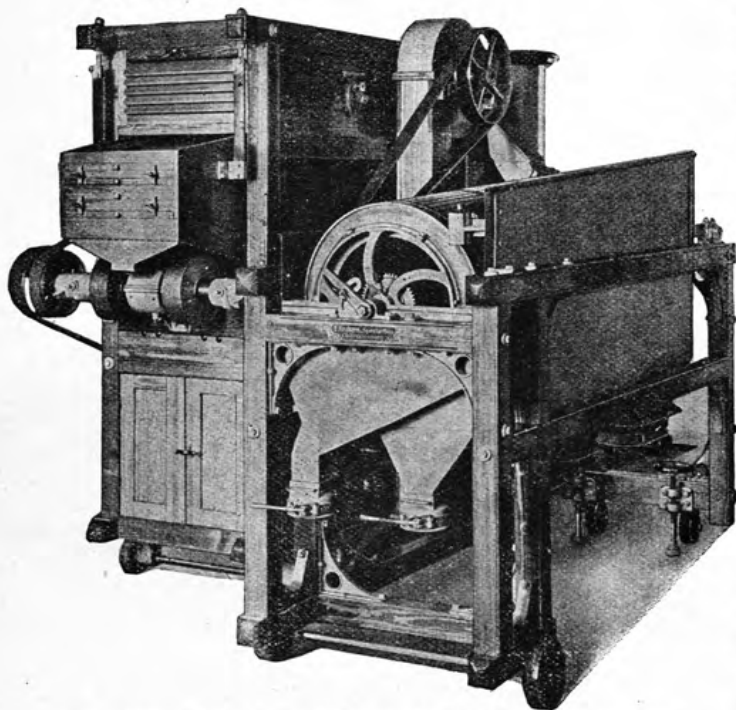


Fig. 193. Bewegliche Saatgetreide-Reinigungsanlage von J. Neuhaus-Charlottenburg. — Text auf Seite 181.

Fig. 196 und 197 veranschaulichen einen neuen Deckbretchenbrecher der Söruper Maschinenfabrik Sörup, welchen C. M. Hansen, Flensburg, zur Vorprüfung angemeldet hatte und der von der D.V.G. als „neu und beachtenswert“ anerkannt wurde. Das Brechwerk dieses für große Leistungen und verschiedenartige Bruchgrößen bestimmten Deckbretchenbrechers besteht aus drei übereinander angeordneten Brechern, welche getrennt angetrieben und ausgeschaltet werden können. Soll Grobbruch von Rußgröße hergestellt werden, arbeitet der obere Brecher allein; zur Herstellung von Feinbruch dienen die beiden oberen Brecher, zur Herstellung von Rußschrot wird noch der untere Brecher eingeschaltet. Neu ist ferner die an diesem Deckbretchenbrecher angeordnete selbsttätige Ausrückvorrichtung für Riemen-scheiben. Die Festscheibe ist nicht starr mit der Welle verbunden, sondern lose auf einen mit der Welle verkeilten Ring geschoben und mit diesem durch federnde Klappen gekuppelt. Die Spannung der Federn und die Abchrägung der Nasen sind so gewählt, daß die Festscheibe bei Ueberlastung der Maschine freigegeben wird. Durch diesen Vorgang wird zugleich eine Riemenausrückvorrichtung selbsttätig ausgelöst. (Schluß folgt.)

Auf Eisen oder Stahl zeichnen oder schreiben.

Von Karl Micksch-Berlin.

Die Stelle, die man mit einer ornamentalen Verzierung, Schrift o. dgl. versehen will, muß zunächst ganz sauber sein, selbst polierte Flächen sollen vorher mit Kreide und Weinstein gereinigt werden. Hierauf bereitet man sich eine Paste von zwei Teilen Leinöl und einem Teil Kolophonium; um die Mischung knetbar und recht gefügig zu machen, fügt man etwas Terpentinöl bei. Mit dieser weichen Masse formt man die Schrift, das Ornament oder die Zeichnung auf das Metall. Der äußere Rand wird, um das weitere Vordringen der Säure zu verhindern, mit Wachs und Talg umgrenzt. Nach sorgfältiger Beendigung dieser Arbeit wird der Gegenstand in eine wagerechte Lage gebracht. Jetzt wird die bereitgehaltene Salpetersäure soweit mit Wasser verdünnt, daß der Säuregeruch nur noch schwach hervortritt und über die Fettzeichnung gegossen. Hat die Säure aufgehört, Blasen zu entwickeln, so gießt man ab, reinigt die gebeizte Fläche mit Wasser und wiederholt den Aufguß. Nach vier- bis sechsmaliger Wiederholung markieren sich feinere Zeichnungen sehr gut. Will man aber die Zeichnungen erhaben bzw. stark hervortreten lassen, so muß der Aufguß entsprechend wiederholt werden, event. fünfzehnmal. Hat dieätzung die gewünschte Höhe erreicht, so reinigt man die Stelle mittels einer Bürste und pußt event. mit Wiener Kaff.

Elektrizität oder Dampf.

Der „Verband der deutschen Dampfkraft-Maschinenfabrikanten“, dem circa 50 Dampfmaschinenfabriken angehören, hat in seiner letzten Hauptversammlung in Berlin die Summe von zunächst 15 000 M. für eine Aufklärungsschrift ausgeworfen. Sie bezweckt, den Auswüchsen bei der Werbetätigkeit der Ueberlandzentralen für den Bezug elektrischen Stromes entgegenzutreten und an Hand praktischer Beispiele sowie auf Grund gesammelter Erfahrungen der letzten Jahre den Nachweis zu erbringen, daß sehr häufig

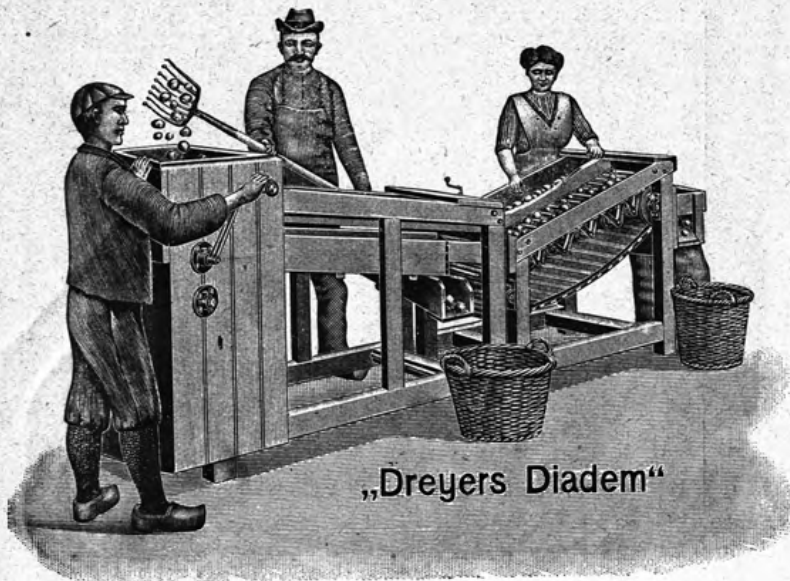


Fig. 194. Kartoffelsortiermaschine „Dreyers Diadem“ mit angebauter Auslesemaschine von Heinrich Wilhelm Dreher, Osnabrück (Hannover). Text auf Seite 181.

die Aufstellung einer Dampf- bzw. einer Kohöl-Maschine die technisch und kaufmännisch richtigere Lösung darstellt. Die Schrift soll in erster Linie zur Beratung und Aufklärung von Nichtfachleuten dienen. Es soll dabei auch auf die großen und vielfach noch nicht bekannten Fortschritte hingewiesen werden, die besonders die Einzylinder-Heißdampfmaschine in den letzten drei Jahren gemacht hat, so daß sie in Größen bis zu 1000 PS. und mehr neuerdings gebaut wird. Des weiteren soll das große Gebiet der Abwärme-Verwertung, also der Heizung, auf Grund neuerer Forschungen beleuchtet werden, auf dem die Dampfmaschine als gleichzeitiger Kraft- und Heizungsgeber infolge sinnreicher neuerer Konstruktionen überhaupt nie zu verdrängen und zu ersetzen sein wird.

Beim Härten entstandene Risse.

Beim Härten von Werkzeugen, Maschinenteilen usw. bilden sich oft in dem Stahl feine Risse, die wegen ihrer Feinheit dem Auge vollständig entgehen, aber beim Gebrauch unter Umständen zu sehr unangenehmen Zwischenfällen Veranlassung geben können. Um derartige feine Risse zu entdecken, bestreicht man die Oberfläche der zu untersuchenden Gegenstände mit Petroleum, reibt sie danach gut ab und stäubt fein gepulverte Kreide auf dieselben. Das Petroleum, welches in die feinen Risse und Spalten des Gegenstandes eingedrungen war, wird von der Kreide aufgesaugt und bildet auf derselben dunkle Streifen, die Lage, Verlauf und Größe deutlich erkennen lassen.
K. M.

Alte Lack- und Ölanstriche

entfernt man von Maschinenteilen durch Bestreichen mit einem Brei aus 20 Teilen Schmierseife und 1 Teil Soda, die in Wasser aufgelöst werden. Nach 24 Stunden läßt sich der Anstrich mit warmem Wasser ablösen.
M i d j.

Fragekasten.

Fragen.

90. Schmieren des Riemens. Ist es notwendig, den Haupttreibriemen vom Dreschsaß (Kamelhaarriemen) zu schmieren und womit? Hier wurde der Kamelhaarriemen geschmiert, was demselben nicht zuträglich gewesen zu sein scheint. (Westpreußen.)

91. Entfernen von Kesselstein. Die Dampfessel in meiner Brennerei will der Ingenieur vom Kessel-Ueberwachungsverein nicht freigegeben zum Betriebe, da noch zu viel Kesselstein in demselben sein soll. Gibt es ein Mittel, den Kesselstein auch da zu entfernen, wo man mit einem Meißel nicht hinkann? Die Flammrohre herauszunehmen, ist wegen der vorgeückten Zeit keine Zeit mehr. (Brandenburg.)

92. Untergrundpflüge. Welches System von Untergrundpflügen eignet sich am besten, wenn es sich darum handelt, die Steine aus dem Acker zu gewinnen? (Posen.)

93. Erfahrungen mit Untergrundpader. Möchte nicht jemand, der sowohl die Stern-Untergrundwalze wie den Untergrundpader mit glatten Ringen benutzt hat, berichten, welches von beiden Instrumenten die bessere Arbeit liefert? (Pommern.)

94. Anschaffung einer Mühle. In meinem Betriebe werden monatlich etwa 100 Zentner Deputatroggen zu Mehl zwecks Backen von Feinbrot und Kuchen verbraucht. Um den Deputanten größere wirtschaftliche Vorteile zu verschaffen, will ich eine Rapid-Mühle mit Mehlsichtapparat in meiner Brennerei mit Dampftrieb aufstellen. Die Mühle hat eine Riemscheibe von 35 cm Durchmesser und macht 500 Touren in der Minute. Ich bitte diejenigen, welche mit dieser Mühle bereits Erfahrung gemacht haben, an dieser Stelle gefl.

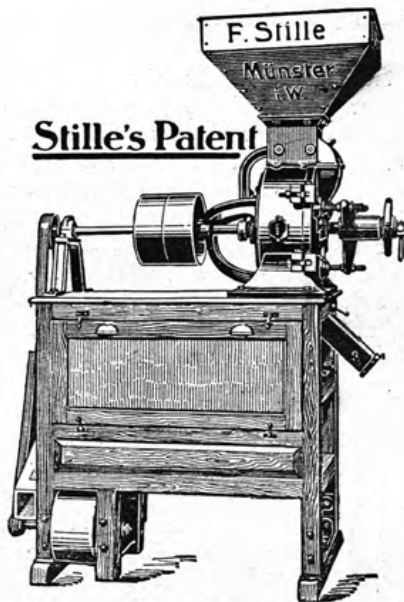


Fig. 195. Vertikal-Steinschrotmühle mit Mehlsichter von F. Stille, Maschinenfabrik, Münster (Westfalen). Text auf Seite 181.

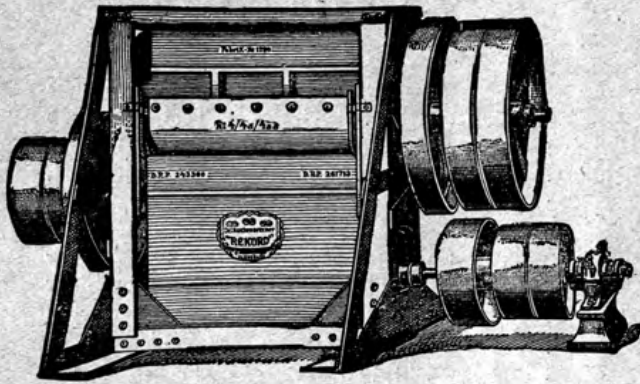


Fig. 196. Delfuchsbrecher „Reford“ Triplexbrecher von C. M. Hansen, Flensburg. — Text auf Seite 181.

mitzuteilen, ob die Mühle für meine Verhältnisse zweckentsprechend ist, wirklich backfähiges Feinmehl liefert und für meinen Betrieb auch ausreichend ist. Oder ist ein Walzenstuhl vorzuziehen bzw. das Anbringen eines Mahlganges an einer bereits vorhandenen Schrotmühle vorteilhafter? (Westpreußen.)

Antworten.

Entwässerungs-Anlage.

[56. Ein etwa 300 Morgen großes Niedermoor soll durch Drainage entwässert werden. Vorflut ist sehr gering, eine weitere Vertiefung des Grabens ist aber nicht angängig. Die hiesigen Kulturtechniker raten daher, die Drainagemündungen alle in einen Brunnen von etwa 3—4 m Tiefe einlaufen zu lassen und dann das Wasser überzupumpen. Die Wassermengen würden bis 40 Sekundenliter betragen. Die in Rußland verbreiteten amerikanischen Windmotoren leisten aber nicht das Gewünschte. Läßt sich ein Gasolinmotor aufstellen, der nur einmal wöchentlich inspiziert zu werden braucht? Welche Pumpe würde hierbei in Betracht kommen, und wieviel PS. müßte der Motor haben?)

(6.) Die Beantwortung der Frage 56 in Nr. 11 durch Herrn Regierungsbaumeister Kropf bedarf einiger Berichtigungen.

Es ist die Aufgabe gestellt, ein 300 Morgen großes Niedermoor durch Drainage zu entwässern, und zwar muß das Drainagewasser infolge mangelnder Vorflut künstlich um 3 m gehoben werden, und zwar soll eine Windturbine hierzu benutzt werden. Nach den Normen der Vereinigten Windturbinenwerke haben wir zu rechnen, daß bei einer Entwässerung 3—4 cbm Wasser pro Hektar und Stunde zu entfernen sind, und zwar ist in dieser Norm schon berücksichtigt, daß die Betriebsdauer bei Wind als Betriebskraft im Tagesdurchschnitt 8 Stunden beträgt. Die 300 Morgen entsprechen 75 ha. Das gesamte zu leistende Stundenquantum würde demnach 225—300 cbm betragen. Nach den Angaben der dortigen Kulturtechniker wäre die Wassermenge für die 300 Morgen mit 40 Sek./Ltr. zu berechnen, es handelt sich aber hierbei um diejenige Wassermenge, welche die gesamte Drainage ergibt, die natürlich 24 Stunden am Tage läuft. Soll diese Wassermenge auf Windbetrieb umgerechnet werden, so müßte berücksichtigt werden, daß der durchschnittliche Windbetrieb 8 Stunden täglich dauert, und während 24 Stunden das Wasser zuläuft. Es ist also die Fördermenge nicht mit 40 Sek./Ltr., sondern mit dem dreifachen Betrag, also

120 Sek./Ltr. anzunehmen, da die 8stündige Betriebsdauer nur $\frac{1}{3}$ der Zulaufdauer beträgt. Die 120 Sek./Ltr. würden einer Stundenleistung von 432 cbm für Windbetrieb umgerechnet entsprechen. Die Wassermengen sind von den dortigen Kulturtechnikern bis 40 Sek./Ltr. angegeben, es ist dies eine sehr unsichere Angabe, mit der man schlecht rechnen kann. Es wäre nötiger gewesen, eine Angabe des mittleren Zulaufes zu haben, um auf brauchbare Verhältnisse zu kommen. Wenn wir mit stündlich 432 cbm Maximalleistung also rechnen dürfen, so wird die Rechnung nach der Norm der Vereinigten Windturbinenwerke durchaus richtig sein mit 225—300 cbm normal oder im Mittel 250 cbm pro Stunde. Um nun 250 cbm Wasser stündlich 3 m hoch zu heben, ergibt sich ein Kraftverbrauch von $\frac{240\,000 \cdot 3 \cdot 1,5}{3\,600 \cdot 75} = 4$ PS. Es macht sich demnach, um

bei leichtem Winde von 4—5 m/Sek. Geschwindigkeit, der der Norm der Vereinigten Windturbinenwerke zugrunde gelegt ist, diese Leistung zu erzielen, eine „Herkules“-Stahlwindturbine von 10 m Naddurchmesser nötig, deren Anschaffungskosten inkl. Turm, Transmissionen, Wasser-schnecke und allem Zubehör rund 7000 M. betragen werden. Sollte jedoch eine Windturbine geschaffen werden für eine Sekundenleistung von 40 Ltr., entsprechend einem Kraftbedarf von 2,4 PS, wie von Herrn Regierungsbaumeister Kropf berechnet, so würde hierzu eine Windturbine von 8 m Naddurchmesser genügend gewesen sein, im Gegensatz zu 13 m, wie von Herrn Kropf berechnet. Die Anschaffungskosten dieser kleineren Turbine würden komplett mit allem Zubehör nur 5000 M. betragen haben.

Daß im übrigen der Aivalad-Roitschuk besonders zu empfehlen ist, wenn man für einen Turm von 8—10 m Höhe für 1500—2300 M. (!) davon braucht, möchten wir sehr bezweifeln.

Vereinigte Windturbinen-Werke, G. m. b. H.

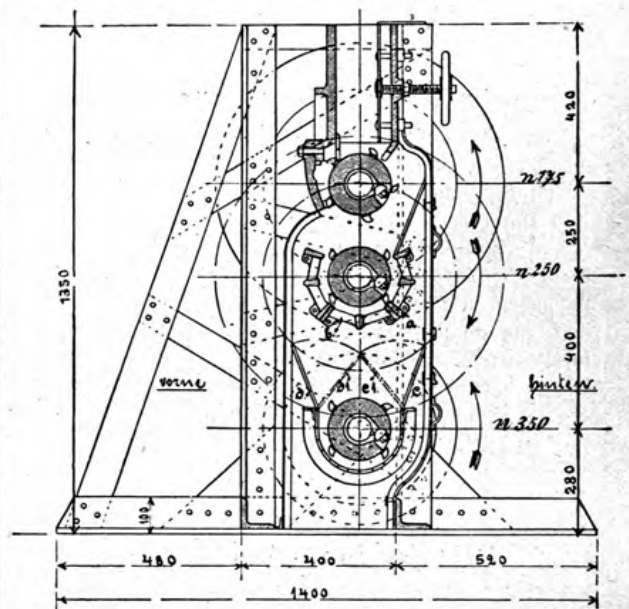


Fig. 197. Schnitt durch den Delfuchsbrecher „Reford“ Triplexbrecher von C. M. Hansen, Flensburg. — Text auf Seite 181.

Kartoffelerntemaschine.

[80. Gibt es brauchbare Kartoffelerntemaschinen, welche die Kartoffeln so ablegen, daß man auf Vorrat arbeiten kann? Wie hat sich die Kartoffelerntemaschine der Firma W. Stoll-Torgau bewährt?]

(2.) Gewiß gibt es eine derartige Maschine, nämlich Patent Reibel-Rottbus. Dieselbe legt die Kartoffeln seitlich in Reihen ab, so daß auf Vorrat gearbeitet werden kann, wodurch Zeit und Leute gespart werden. Ich arbeite seit 13 Jahren mit der größten Zufriedenheit mit einer derartigen Maschine und gehe nie mehr davon ab. Zu weiterer Auskunft ist gern bereit

Erbscholtiseibesitzer R. Grünig-Kalkreuth, Kr. Sagan.

(3.) Bei meinen verschiedenen praktischen Versuchen mit Kartoffelerntemaschinen habe ich festgestellt, daß sich der „Holsten-Vührs Kartoffelroder“ als eine äußerst vorteilhaft konstruierte Kartoffelerntemaschine bewährt hat. Derselbe legt die Kartoffeln so ab, daß auf Vorrat gearbeitet werden kann. Ein Mann zum Aufsammeln genügt vollständig, da das Ablegen der Kartoffeln in einer auffallend schmalen Reihe geschieht. Verstopfen im Kraut — zu schwerer Gang — Verlezen der Kartoffeln sowie das Zubereiten ist bei diesem Roder vollständig ausgeschlossen. Verlangen Sie von H. Holsten, Otterstedt bei Bremen, kostlose Auskunft, evtl. einen Roder zur Probe.

Richard Holzner-Hamburg 1.

Widderpumpe.

[81. Welche Maschinenfabrik baut derartige Anlagen, und wo könnte man eventuell solche besichtigen?]

(2.) Selbsttätige Wasserhebemaschinen oder hydraulische Widder werden von der Firma Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. G. Breuer u. Co. in Höchst a. M. geliefert. Für hydraulische Widder muß mindestens ein Gefälle von 1,5 m vorhanden sein, sie liefern dann $\frac{1}{10}$ des Triebwassers auf die fünf- bis siebenfache Höhe. Bei einem Gefälle von z. B. 3 m werden bei einem Zufluß von 50 Ltr. in einer Minute ungefähr 5 Ltr. in einer Minute auf eine Höhe von 20 m gehoben. Die Widder für einen mittleren Triebwasserzufluß von 5 bis 150 Ltr. in einer Minute kosten (ohne Rohrleitung) 35 M. bis 220 M. Durch eine Anfrage bei der genannten Firma dürften Sie die für Sie nächstliegende Widderanlage zum Zweck der Besichtigung erfahren. In Norddeutschland und besonders auf dem flachen Lande sind Widderanlagen selten, da nur selten ein nutzbares Gefälle vorhanden ist.

Dipl.-Ing. F. Foedisch, Regier.-Baum., Elberfeld.

Leistung eines Windmotors.

[84. Wieviel kann ein Windmotor von 4,30 m Naddurchmesser leisten? Würde die mittlere Arbeitsleistung bei 7 skm Windstärke ausreichen, um eine Drechmaschine, eine kleine Elektrizitätsanlage, sowie eine Pumpe zur Entwässerung von 50—60 Morgen Wiese einzeln zu betreiben? Es wird noch bemerkt, daß nach dieser Fläche kein Zufluß von außen hereinkommt.]

Ein Windmotor von $4\frac{1}{2}$ m Naddurchmesser leistet bei 7 m Windstärke etwa 2 PS. Dies reicht also wohl zum Antrieb der Pumpe zwecks Entwässerung von 50—60 Morgen Wiese aus, aber nicht zum gleichzeitigen Antrieb einer Drechmaschine und einer Dynamo-Maschine. Wollen Sie direkt mit dem Windmotor dreschen, so brauchen Sie selbst bei einer kleinen Drechmaschine einen Windmotor von 7—8 m Naddurchmesser, der Ihnen bei etwa 7 m Windstärke 5—6 PS leistet. Wollen Sie jedoch die Kraftleistung des Windmotors in der Zeit, in der der Motor

zur Entwässerung der Wiesen nicht gebraucht wird, elektrisch aufspeichern und dann im wesentlichen mit der aufgespeicherten Energie dreschen, so würde der kleinere Motor von $4\frac{1}{2}$ m wohl ausreichen. Sie müßten dann aber eine genügend starke Akkumulatorenbatterie aufstellen. Die Kosten dieser Batterie sind aber wesentlich höher, als die Differenz zwischen einem größeren und kleineren Windmotor.

Kulturingenieur Gebers, Belgard/Perj.

(2.) Die Leistung eines Windmotors von 4,30 m Naddurchmesser wird einerseits von der Konstruktion des Motors, andererseits von der mehr oder minder günstigen Aufstellung desselben abhängig sein. Im übrigen kann Ihnen über die Leistung des Motors doch am allerbesten der Lieferant desselben Auskunft geben. Wenn die Leistung bei 7 skm Windstärke 4—5 PS effektiv, d. h., an der zur Kraftübertragung bestimmten Welle gemessen, beträgt, so würden Sie sehr wohl eine kleine Drechmaschine mit Reinigung betreiben können, jedenfalls auch eine Pumpe zur Entwässerung einer Wiesenfläche von 50—60 Morgen, falls für die Kraftübertragung vom Windmotor bis zur Wiese nicht eine zu große Entfernung in Betracht kommt.

Hermann Gierke-Nathenow.

Entkrauten eines Teiches.

[85. Gibt es ein Mittel oder einen Apparat, um einen Mülenteich, der immer mehr und mehr zuwächst, zu entkrauten?]

Nach den vorhandenen Wassergewächsen gibt es verschiedene Apparate zur Entkrautung von Teichen. Will man ein Zuwachsen des Teiches vermeiden, so muß selbstverständlich eine Entkrautung mindestens alle Jahre einmal, besser zweimal vorgenommen werden. Wenn Sie jetzt schreiben, daß der Teich mehr und mehr zuwächst, so wird eine Entkrautung wohl wenig mehr nützen. Sie werden vielmehr voraussichtlich eine gründliche Räumung des Teiches vornehmen müssen, die entweder durch einen Handbagger oder nach Ablassen des Teiches durch Ausschachtung zu erfolgen haben würde. An Entkrautungsrichtungen nenne ich Ihnen die Zastrowische Krautjäge, die Sensenkombination, Baggerrechen usw.

Kulturingenieur Gebers, Belgard/Perj.

(2.) Ihre Annahme, daß der Mülenteich immer mehr zuwächst, ist begründet. Ich kenne flache Seen und Teiche, die innerhalb weniger Jahrzehnte zugewachsen sind. Zunächst einen Sumpf, dann eine Bruchwiese oder Schwemm-wiese bilden und schließlich vom Landgürtel aus vertorfen (Hochmoor). Die Verlandung unserer Binnengewässer hat sich derart gesteigert, daß man in Regierungskreisen bereits damit beschäftigt ist, ihr entgegenzutreten. Ein altes Mittel gegen das Teichkraut ist ein Abmähen unter Wasser. Einen vollen Wert hat das Abmähen nur zu der Zeit, wenn sich die Pflanze entwickelt, also um die Zeit der Sommende (Johannis), wenn das Wasser recht warm ist. Bedingung ist, daß die Pflanzen mindestens in einer Wassertiefe von 30 cm vom Wasserspiegel abwärts durchschnitten werden. Die auf der Pflanzenwunde lagernde Wassersäule drückt warmes Wasser in den Stengel. Da die senkrechte Strömung das sich in dem Pflanzenkörper befindliche Wasser nicht erneuert oder mit Sauerstoff versehen kann, wird es faul und vergiftet die Pflanze. Der Wurzelstock der Wasserpflanzen ist äußerst widerstandsfähig. Es wird also in den meisten Fällen ein einmaliges

Abzuschneiden der Pflanzen unter Wasser nicht einen vollen Erfolg zeitigen. Man muß daher den Teich jährlich mindestens einmal ausmähen lassen. Am besten macht sich das Ausmähen mit der Sense watend bei warmer Witterung. Ist dieses nicht angängig, so mäht man vom Floß. Die Schwimmfähigkeit des Floßes kann man erhöhen, wenn man auf allen vier Ecken einen Sack mit Korkschneideln oder Pappelborken anbringt. Die ersteren sind billiger als die letzteren. Rittergutsbesitzer Kößing-Myht bei Barwalde hat eine sogenannte Zugseife erfunden, die vielfach zur Entkrautung benutzt wird. Rittergutsbesitzer Ziemssen, Bierreggenhof bei Wismar, hat mehrere Leichentkrautungsapparate erfunden, die sich auch bewährt haben. Beide Apparate sind verhältnismäßig wohlfeil und machen sich auf kleinen Teichen auch bezahlt. Weiter gibt es noch verschiedene andere, die mit Kraft angetrieben werden, für Sie aber, weil zu teuer, wohl nicht in Betracht kommen. Die Firma Fowler-Berlin baut einen sogenannten Teichreiniger, der mit Dampfplugslokomotiven angetrieben wird. Dieser macht ganze Arbeit; er reißt nicht nur das Teichunkraut aus, sondern schlämmt auch den Teich, und zwar ohne daß er abgelassen werden braucht, — also unter Wasser. Vielleicht leiht Ihnen die Firma solch einen Apparat? Ich empfehle Ihnen weiter Heyking: „Die der Fischerei schädlichen und nützlichen Wasserpflanzen.“ Neumann-Neudamm. Dort finden Sie alles Nähere.

Fischereidirektor a. D. H e y k i n g - Berlin-Lichterfelde.

Vom Büchertisch.

Illustriertes Brennerlei-Lexikon. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachmänner herausgegeben von Dr. Max Delbrück. Mit mehreren hundert Textabbildungen. Berlin, Verlag von Paul Parey. Erscheint in 10—12 Lieferungen à 2 M.

Von diesem hervorragenden Werk sind vier weitere Lieferungen erschienen, die die Buchstaben E bis K umfassen. Aus dem reichen Inhalt derselben seien nur einige größere Artikel wie Eßig, Feuerung, Gärbottich, Gärung, Gerste, Getreidespeicher, Hefe, Kartoffel und die jetzt so aktuelle Kartoffelrodung hervorgehoben. Alle Mitarbeiter haben ihr Bestes geboten und gewetteifert, die einzelnen Artikel zuverlässig, knapp und in einer Form abzufassen, die ohne weiteres für jedermann verständlich ist. Das ganze Werk wird etwa 13—1400 Spalten größten Lexikonformats mit mehreren hundert Textabbildungen, also den Inhalt von mehreren gewöhnlichen Bänden umfassen und in 10—12 Lieferungen zu je 2 M. bis zum Frühjahr vollständig sein. Wir können seine Anschaffung allen Interessenten nur nochmals aufs wärmste empfehlen.

Prüfung der Sharples-Melkmaschinen. Von B. Martin-Berlin-Lichterfelde. Heft 254 der „Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft“. Für Mitglieder kostenfrei; im Buchhandel (Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin SW.) 1 M.

Das vorliegende Heft bildet die erste Folge der Prüfungsberichte über die neuen Melkereigeräte in Straßburg 1913. Die geschilderten Versuchsergebnisse liefern auch vom allgemeinen Standpunkt aus einen Beitrag zur Frage der Maschinenmelkung, die auch in der Sharples-Anlage als technisch gelöst anzusehen ist. Die durch Melk-

beruchte belegte Leistungsfähigkeit der Maschine brachten ihr das Zeugnis „neu und beachtenswert“ und die große silberne Preismünze ein.

Cyanamid Manufacture, Chemistry and Uses. By Edward J. Pranke, B. Sc. Published by The Chemical Publishing Co. Easton, Penna. Williams & Norgate 14 Hensietta Street, Convent Garden, W. C. London. Preis geb. \$ 1.25.

Es wird eine Beschreibung der aus Luftstickstoff gewonnenen Düngemittel gegeben, und ist die Abhandlung besonders für solche Leser bestimmt, die sich über den Stand des augenblicklich darüber Wissenswerten informieren wollen, ohne sich dabei aber allzu eingehend mit diesem Gegenstand zu beschäftigen. Nachdem die chemischen Grundlagen behandelt sind, wird eine Zusammenstellung der Fabrikationsmethoden gegeben. Dann werden die Eigenschaften der Düngemittel behandelt, ihre Anwendung in der Landwirtschaft, Möglichkeit der Mischung mit anderen Düngemitteln usw.

Luegers Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Zweite, vollständig neu bearbeitete Auflage. Ergänzungs-Band. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart. In Halbfranz gebunden 30 M.

Zu dem altbekannten, in der deutschen technischen Literatur unerreicht dastehenden Werk ist soeben ein Ergänzungsband erschienen. Seit Abschluß der letzten Auflage ist wenig mehr als ein halbes Jahrzehnt verfloßen, trotzdem war die jetzt erschienene Ergänzung des Werkes eine unabwiesbare Notwendigkeit. Die schnell und rastlos vorwärts schreitende Technik hat in der Zwischenzeit so zahlreiche und wichtige Neuerungen und Fortschritte gezeitigt — es sei nur auf das Luftschiffwesen, Verkehrswesen, den Motorenbau, die chemische Industrie hingewiesen —, daß eine erschöpfende Ergänzung der letzten Auflage nicht länger hinausgeschoben werden durfte. Wie im Hauptwerk sind auch im Ergänzungsband die Beiträge stets mit dem Namen der Verfasser gezeichnet. Die Behandlung des Stoffes knüpft überall, wo es angängig ist, an das Hauptwerk an und erschöpft ihn bis auf die Gegenwart. Was den Erwartungen in der Zwischenzeit nicht entsprochen, was sich dagegen bewährt hat, wird gewissenhaft angegeben. Die Darstellungen sind knapp, klar und gemeinverständlich, und nur dort, wo Literatur noch nicht vorhanden oder schwer zugänglich ist, oder wo es sich um völlig Neues handelt, haben sie eine etwas breitere Basis erhalten. Durchweg vorzüglich sind die sehr zahlreichen Abbildungen; auch sonst ist die Ausstattung tadellos.

Zur Besprechung eingegangen:

Ueber landwirtschaftliche Maschinen und Geräte. Von Dr. Franz Fest. Mit 101 Abbildungen. Naturwissenschaftlich-technische Volksbücherei der Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, e. V., herausgegeben von Dr. Bastian Schmid. Theod. Thomas' Verlag, Leipzig. Preis geb. 0,60 M., geb. 0,85 M.

Organisation und Aufgaben des Bureaus für landwirtschaftliche Maschinenkunde am Wissenschaftlichen Komitee des Russischen Ackerbau-Ministeriums nebst kurzem Bericht über seine Tätigkeit im Jahre 1912. Verfaßt vom Vorsteher des Bureaus D. D. Arzibaschew, St. Petersburg.

Druck u. Verlag der „Deutschen Tageszeitung“, Druckerei u. Verlag Akt. Ges. in Berlin. — Direktion: Felix Felge in Berlin.
Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Feldmann in Berlin;
für den geschäftlichen Teil: Walter Vorstendorff in Berlin.

Wie baut der Landwirt praktisch und billig?

Handbuch für Ausführung und Unterhaltung landwirtschaftlicher Bauwerke aller Art

von

Rudolph Preuß, Breslau.

- 1. Band (258 Seiten): Der Bau der Stallungen, Der Bau von Düngerstätten . . . Preis M. 4.—
- 2. Band (326 Seiten): Der Scheunen- u. Speicherbau. Die Ziegelei als landw. Nebengewerbe. Der Bau von Eishäusern u. Eismieten. Preis M. 4.—
- 3. Band (348 Seiten): Der Bau von Beamten-, Herrschafts- und Arbeiterhäusern . . . Preis M. 4.50
- 4. Band (384 Seiten): Unterhaltung landwirtschaftlicher Gebäude. Der Wege- u. Brückenbau. Brennerei, Brauerei, Molkereianlagen, Geräte- und Wagenchuppen . . . Preis M. 4.50

Zusammen 1314 Seiten mit mehr als 1000 Abbildungen. Jeder Band ist einzeln käuflich. Der Preis für das ganze Werk beträgt M. 15.—.

Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung, Berlin SW. 11.



Billigste Wasserversorgung. Rentabelste Ent- u. Bewässerung.

Kostenlos. Antrieb landw. Maschinen. Bequemste elektr. Lichterzeugung durch unsere tausendfach bewährte

„Herkules-Stahlwindturbine“.

Leichter ruhiger Gang — absolut sturmsicher —, 5 Jahre Garantie. Keine Betriebskosten, keine Bedienung, keine Reparaturen. Lebensdauer 70 bis 80 Jahre und länger. Fachmännische Beratung an Ort u. Stelle und Kostenveranschlagung kostenfrei.

Vereinigte Windturbinen-Werke, G. m. b. H., vorm. Rud. Brauns & Carl Reinsch, Dresden-Niedersedlitz. Bedeutendste Windturbinen-Fabrik der Welt. 3 Staatsmed. Gegr. 1859. 63 hohe Auszeichnungen.

Pumpen

für Haus, Hof u. Industrie liefert enorm billig

C. A. Fromm, Konstanz (D. S.), Pumpenfabrik.

Wetterfeste Anstrichfarben

Farbiges Karbolineum vorzüglicher Anstrich für Holz, Mauerwerk u. Eisenteile all. Art, wie Gartenhäuser, Schutzhütten, Veranden, Zäune, Wagen, Gartengeräte, Ackergeräte etc. etc. Seit langen Jahren bewährt. Farbkarte, wie Prospekt mit Gutachten auf Wunsch postfrei.

Chemische Fabrik Robert Krause Wittenberge 1 (Potsdam).

1a. Piassava-Besen

Bürsten, Handfeger fabriziert seit Jahren als Spezialität Felix Leonhardt, Mockrehna-Torgau.

Winden jeder Art

empfehlen C. E. Pippig's Wwe., Bindenfabrik, Leipzig-Gohlis.

Aufzüge

baut Wilhelm Stöhr Spezialfabrik für Aufzüge und Transportanlagen Offenbach a. M.

Eiserne Karren liefern billigst Schmidt & Keerl, Cassel.

Propaganda-Briefe

mittels Typenbanddruckes hergestellt, die beste Reklame für Geschäfte mit großem Interessentenerfolg.

Begnis-Abdrucken

in anerkannt sauberster Ausführung, 30x1,20, 50x1,60 M. (Quart) fertigt schnell, sauber und billig an

„Berolina“ Steglitz bei Berlin, Bismarckstr. 69.

Gleise,

Weichen,
Drehscheiben,
Transportwagen
für Normalspur und
Schmalspur liefert
„Düsselwerk“
Düsseldorf-Oberkassel.

August Böhmer & Co., Magdeburg-N., Insleberstrasse 9.

Waagen

jeder Art und Größe. Eisenbahn-Gleis-, Fuhrwerks-, Dezimal-, Vieh- etc. Waagen. Erstklassig! Vollkommen Zuverlässig!

Gerson's Erdbohrstock.

Unentbehrlich für Land- und Forstwirte. Prämiert auf der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 1894 und Weltausstellung in St. Louis 1904 silberne Medaille. 4 verschiedene Sorten, für alle Bodenkulturen passend. Prospekte und Bestellungen: Gerson, Wilmersdorf bei Berlin.

Dreschsatz,

gut erhalten, Lokomotive, Dreschmaschinen und Drahtballenpresse, wegen Gütsverpackung sehr preiswert abzugeben. Nähere Auskunft oder Besichtigung bei der Städtischen Gütsverwaltung Osdorf, Post Berlin-Mariensfelde.

Zum schnellen, gründlichen Reinigen der Hände ist Luykens

Bimssteinseife

ganz vorzüglich geeignet und sollte daher in keinem Betriebe oder Werkstatt fehlen. Postkoll 5 kg 4,50 M. franko unt. Nachn.

Dr. Luyken Dr. Sohn, G. m. b. H., Wesel a. Rh.

Um mein Lager zu räumen, offeriere ich eine fahrbare

Lokomobile,

1895 erbaut, 34,46 qm Heizfl., 40 PS, 8,5 Atm., 2300 Mark. Eventl. wird auch diese Lokomobile gegen mässige Vergütung verliehen.

Otto König, Crimmitschau.

Wohn- und Bureaubaracken, zerlegbar und transportabel, Kantinen u. Unterkunftsgebäude, Beamten- u. Arbeiterwohnhäuser.

Unterlagen kostenfrei. Größenangaben erwünscht.

Dietzsch & Co., Bernburg, Holzhäuserfabrik.

Lokomobilen

und fahrbare

Dampfkessel

verkauft und vermietet mit Vorkaufsrecht

A. Henninger & Co., Darmstadt.

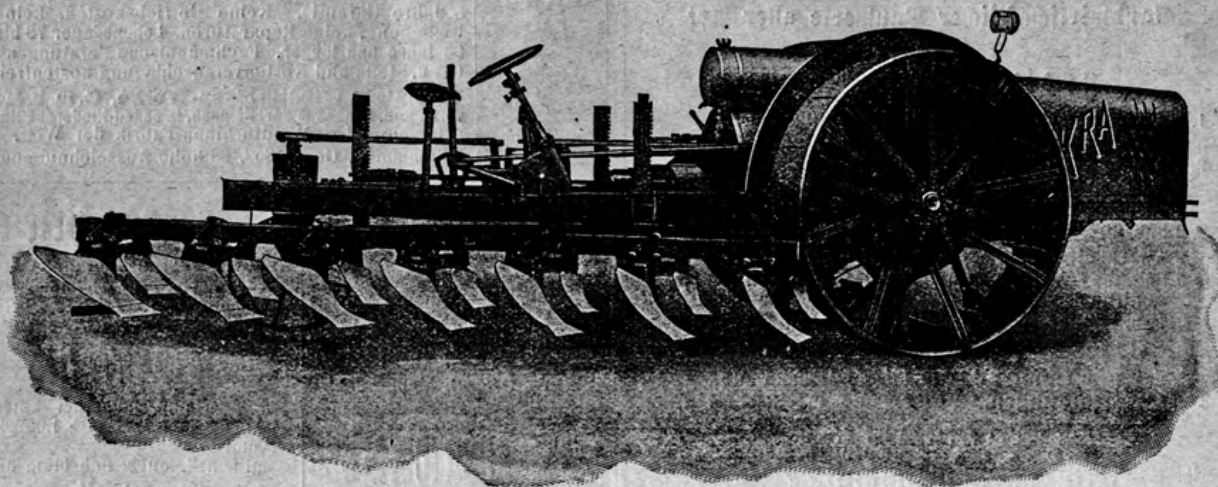
Wegen Betriebsveränderung haben wir abzugeben:

- 1 Ganzsche Lokomobile von 32 qm Heizfläche und 9 Atm. Druck.
- 2 Liegende Dampfmaschinen von je 50 PS mit Ventilsteuerung und Kondensation.
- 2 Liegende doppelt wirkende Plungerpumpen v. je 110 cbm Stundenleistung.

Sämtliche Teile sind gut erhalten und können jederzeit hier beschäftigt werden.

Städtische Betriebsverwaltung Münster i. W.

Kyffhäuserhütte Artern



verbesserte
Konstruktion,

Akra-Motorpflug

Modell 1914,
D. R. P.

Motor 80 PS Bremsleistung. **Grosses Arbeitsvermögen auf schwierigem Gelände** und bei tiefem Pflügen. Zwei Vorwärts- und ein Rückwärtsgang durch einfache Hebelschaltung. Triebräder mit in die Felgen versenkten Sporen. **Elastische Verbindung des Pflugrahmens mit der Zugmaschine.** Absolut gleichmässige automatische Einstellung des Pflugrahmens durch Motorkraft.

Auf der **Internationalen Motorpflug-Konkurrenz in Galanta**

im August v. J., dem grössten seither stattgefundenen Wettpflügen die Pflugarbeit in kürzester Zeit geleistet bei geringstem Brennstoff- und Ölverbrauch, daher eine hervorragende Beurteilung.

Beste Leder - Treibriemen Alle Arten Schiebkarren

fabrizieren und liefern

Schmidt & Wiechmann, Frankfurt a. M.

liefert billigst

Lauterbacher Blechwarenfabrik und Verzinkungs-Anstalt,

G. m. b. H.,

Lauterbach in Hessen.

— Prospekte gratis. —

Draht-Geflechte

nebst allem Zubehör.

Komplette Drahtzäune, Stacheldraht, eiserne Pfosten, Tore, Türen, Drahtseile, Koppel-Draht, Fischbungen, Drahtkörbe.

Hans von Hintzenstern,

Drahtwaren-Fabrik, Teterow in Meckl.

Preisliste kostenfrei.

D. R. G. M.



Neue



D. R. G. M.

Rollbrechstange, 'Praktikus'

Hebt und rollt die schwerste Last mit Leichtigkeit.

— Fordern Sie Prospekte von —

Julius Braun, Berlin N. 58, Prenzlauer Allee 98/99.

Jauchepumpen

Jaucheverteiler

Strohschneider

Kultivatoren

Deichselträger

Kartoffelernte-Maschinen.

H. Lehmann & Co., Kaiserslautern.



Die „Maschinen-Zeitung“ erscheint in halbmonatlicher Folge.
 Bezugspreis: 1 Mark vierteljährlich. Als Beilage zur
 „Illustrierten Landwirtschaftlichen Zeitung“ gebührenfrei.
 Anzeigen: 40 Pf. für die Zeile, äußere Umschlagseite 50 Pf.

Nr. 22.

Berlin SW. 11, den 15. November 1914.

12. Jahrg.

Das Inhaltsverzeichnis befindet sich am Schlusse dieses Blattes.

Robert Mayer,

Entdecker des Prinzips von der Erhaltung der Energie.

Ein Gedenkblatt zu seinem 100. Geburtstag
 am 25. November 1914.

Von Professor Karl Vauder = Stuttgart.
 (Mit Bildnis auf dieser Seite.)

Die großen Taten haben an sich eine solche Auf-
 erstehungskraft, daß sie sich irgendwo immer wieder melden,
 als seien sie dem fortschreitenden
 menschlichen Geiste ein unentbehrliches
 Bedürfnis und eine nie versiegende
 Quelle. Überall stoßen die Hinter-
 bliebenen noch nach Generationen auf
 ihre Spur, auf die Folgen ihrer ziel-
 bewußten Tätigkeit. Das gilt auch
 von dem württembergischen Arzte
 Robert Mayer aus Heilbronn,
 der durch seine bahnbrechenden For-
 schungen nicht nur dem deutschen
 Vaterlande, sondern der Welt zum
 Segen wurde. Darum wollen wir
 aus Anlaß seines 100. Geburtstages
 der wichtigsten Erfolge seines Schaffens
 gedenken.

Nach 4½ monatiger Reise kam
 Robert Mayer als Schiffsarzt in
 holländischen Diensten am 4. Juli
 1840 in Surabaya auf Java an. Dort
 erfaßte ihn auf Grund einer Be-
 obachtung, die er an der Farbe des
 Venenbluts der europäischen Schiffs-
 mannschaft machte, plötzlich die erste
 Ahnung von dem Gesetze, das in der
 modernen Physik das „Gesetz von der Erhaltung
 der Energie“ genannt wird. Daß das aus der Arm-
 vene der neuangeworbenen Europäer abgelassene Blut
 eine überraschend hellrote Farbe zeigte, war den Ärzten,
 mit denen Mayer alsbald sprach, nicht neu und wurde
 von ihnen als eine ganz gewöhnliche Tropenercheinung
 bezeichnet; sie hatten aber, obgleich sie dazu berufen ge-
 wesen wären, nie über die Ursache nachgedacht. Diese
 zu ergründen, machte sich Robert Mayers schöpferischer
 Geist alsbald zur Aufgabe.

Von der damals allgemein anerkannten Theorie des
 französischen Chemikers Lavoisier (1743—1794) ausgehend,

war Mayer der Meinung, daß infolge der Wirkung des
 Sauerstoffs der menschliche Körper seine Gesamtwärme
 durch die langsame Verbrennung (Oxydation) der Nahrung
 erziele. Er sagte sich, daß zur Erhaltung einer gleichförmigen
 Körpertemperatur der Körper in der heißen Zone einen
 geringeren Anlaß zur Wärmebildung habe, die Oxydation
 der Nahrung also eine geringere sei und das Venenblut
 somit einen Sauerstoffüberschuß aufweise. Obwohl in
 Mayers Schlußfolgerung insofern eine Täuschung lag, als
 das helle Venenblut in den Tropen nicht auf Sauerstoff-
 überschuß, sondern auf einem Fehl-
 betrag an Kohlenensäure beruht, so
 führte die scheinbar so geringfügige
 Tatsache in dem Kopfe des jungen
 Arztes doch zum Grundgesetze der
 modernen Naturwissenschaft, jenem Ge-
 setze, das die Bewegung der Himmels-
 körper wie das Zittern des kleinsten
 Atoms umfaßt.



Dr. Robert Mayer, Heilbronn,
 zum 100. Geburtstage.

Im Februar 1841 nach Heilbronn
 zurückgekehrt, war Mayer von dem
 Bewußtsein erfüllt, eine Wahrheit
 von gewaltiger Tragweite für die ge-
 samte Naturwissenschaft entdeckt zu
 haben. Schon im Juni des gleichen
 Jahres bot er dem Berliner Univer-
 sitätsprofessor Poggenдорff (1796
 bis 1877) für dessen „Annalen der
 Physik und Chemie“ einen Aufsatz
 über „die quantitative und
 qualitative Bestimmung der
 Kräfte“ an. Poggenдорff übergab die
 Arbeit nicht dem Drucke, sandte sie auch
 nicht zurück und ließ alle Anfragen
 Mayers unbeantwortet. Dies war
 wohl unhöflich, aber für Mayer kein Unglück; obwohl in
 dem Aufsatz, der in Poggenдорffs Nachlaß sich vorfand, ein-
 zelne sehr bedeutende Gedanken klar hervortreten, so war
 der Inhalt doch noch allzu nebelhaft. Er macht z. B. den
 Fehler, daß er, dem Franzosen Descartes folgend, als Kraft-
 maß die Bewegungsgröße anstatt der lebendigen Kraft ein-
 führt. Trotzdem sind die Wurzeln der wichtigsten Ideen,
 die Mayer später ausgesprochen hat, in seinem ersten
 energetischen Versuch enthalten. Schon erkennt er die
 Kräfte als Ursachen und spricht das Prinzip der
 Kraftverwandlung, der Erhaltung der Energie,
 vollkommen klar aus: „Bewegung, Wärme und, wie wir

später zu entwickeln beabsichtigen, Elektrizität sind Erscheinungen, welche auf eine Kraft zurückgeführt werden können, einander messen und nach bestimmten Gesetzen ineinander übergehen."

Der Misserfolg hemmte Mayer nicht am Vordringen auf der eingeschlagenen Bahn. Im Jahre 1842 wurde in Liebig's „Annalen der Chemie“ sein kurzer Aufsatz „Vermuthungen über die Kräfte der unbelebten Natur“ veröffentlicht. Derselbe sichert ihm die Priorität (den Zeitvorsprung) seiner Hauptlehre vom mechanischen Wärmeäquivalent. Mayer behandelt darin das Prinzip von der Erhaltung der Energie für mechanische und Wärmeerscheinungen und formuliert es in seinen Hauptpunkten, wie es heute noch gilt: „Kräfte sind Ursachen; mithin findet auf dieselben volle Anwendung der Grundsatz: *causa aequat effectum* (die Ursache ist gleich der Wirkung). Hat die Ursache *c* die Wirkung *e*, so ist $c = e$; ist *e* wieder die Ursache einer anderen Wirkung *f*, so ist $e = f$ usw.; $c = e = f = \dots = c$. In einer Kette von Ursachen und Wirkungen kann, wie aus der Natur einer Gleichung erhellt, nie ein Glied oder ein Teil eines Gliedes zu Null werden. Diese erste Eigenschaft aller Ursachen nennen wir ihre Unzerstörlichkeit."

Mayer stellt also folgenden Kreislauf auf: Weil die Ursache *c* gleich der Wirkung *e* ist, so verschwindet *c*, wenn *e* entsteht; und weil die Ursache *c* verschwindet, wenn die Wirkung *e* entsteht, so ist $c = e$. Jedes Werden ist mit einem Vergehen verbunden, und beide sind gleichwertig und gleichzeitig. Es kann z. B. ein Gewicht gehoben werden, wenn ein anderes sinkt, oder wenn Wärme, z. B. zum Heizen einer Dampfmaschine verbraucht wird. Die Hebung des einen Gewichts ist um so größer, je tiefer das andere fällt oder je mehr Wärme verbraucht wird. Die kausal miteinander verbundenen Erscheinungen stehen also in einem konstanten Größenverhältnis zu einander. „Die nächstliegenden und häufigsten Naturerscheinungen müssen mittels der Sinneswerkzeuge einer sorgfältigen Untersuchung unter-

zogen werden, die so lange fortzuführen ist, bis aus ihr Größenbestimmungen, die sich durch Zahlen ausdrücken lassen, hervorgegangen sind. Diese Zahlen sind die gesuchten Fundamente einer exakten Naturforschung.“ Und in einem Briefe an seinen Freund Wilhelm Briesinger, Professor an der Universität Berlin, sagt er: „Wahrlich ich sage Euch, eine einzige Zahl hat mehr wahren und bleibenden Wert als eine kostbare Bibliothek von Hypothesen.“ Diese Aussprüche genügen, um die Helmholtz'sche Behauptung, Mayer habe mit der Metaphysik (der Lehre vom Ueberfönnlichen) geliebäugelt, zu widerlegen; Mayers Auslegung des Kausalgesetzes ist sogar das sicherste Mittel, um die Metaphysik aus der Naturwissenschaft zu verdrängen.

Im Jahre 1875 erschien bei Drechsler in Heilbronn Mayers zweites und bedeutendstes Werk „Die organische Bewegung in ihrem Zusammenhang mit dem Stoffwechsel.“ Im ersten Teil weist er das Prinzip der Erhaltung der Energie auf allen Gebieten der Physik nach und erörtert in ihren Hauptpunkten die Rolle, welche der Verbrennungsprozeß in anorganischen Bewegungsapparaten, in den Dampfmaschinen, spielt; im zweiten Teil kehrt er zum Ausgangspunkt seiner energetischen Untersuchung, zum Pflanzen- und Tierleben, zurück, indem er die hier einschlagenden Lebenserscheinungen im Zusammenhange mit ihrer physikalischen Ursache betrachtet. Der Medizin und der Technik ist derselbe Forschungsweg verzeichnet, das unmittelbare Zueinandergreifen von Beobachtung und Schlußfolgerung, und aus dieser Uebereinstimmung erklärt es sich, daß der Arzt Robert Mayer durch seine selbständigen Forschungen auf dem allgemeinen Gebiete der Natur auch gleichzeitig der Technik unschätzbare Dienste geleistet hat.

Zur Zeit Mayers galten Fernkräfte, die im Raum veränderlich, in der Zeit unveränderlich seien, allgemein als die letzten Ursachen aller Naturvorgänge. Man hielt z. B. die Schwerkraft für die Ursache des Falls der Körper. Mit

dieser Auffassung von der Kausalität, vom ursächlichen Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung, stand Mayer auf dem Kriegsfuß und legte in dem Aufsatz über „die organische Bewegung in ihrem Zusammenhang mit dem Stoffwechsel“ seine Auffassung zuerst an den rein mechanischen Vorgängen klar: „Gewichtserhebung ist Bewegungsursache, ist Kraft. Diese Kraft erzeugt die Fallbewegung; wir nennen sie Fallkraft. Wird eine Fallkraft in Bewegung oder eine Bewegung in Fallkraft verwandelt, so bleibt die gegebene Kraft oder der mechanische Effekt eine konstante Größe. Dieses Gesetz, eine spezielle Anwendung des Axioms der Unzerstörlichkeit der Kraft, wird in der Mechanik unter dem Namen „Prinzip der Erhaltung lebendiger Kräfte“ aufgeführt.“

Mayer verstand also unter Kraft eine Größe, welche heutzutage, besonders auch in der Technik, als

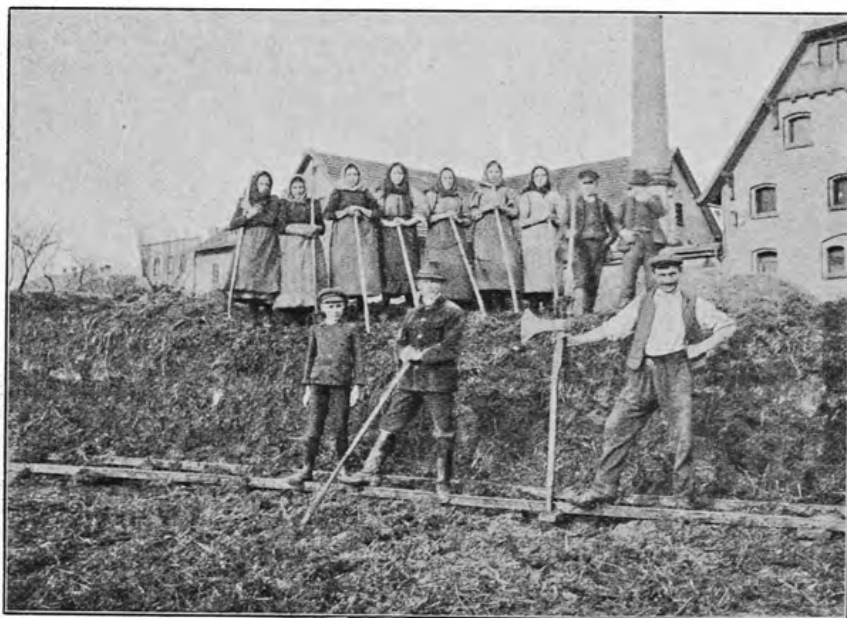


Fig. 235. Die Feldbahn in der Landwirtschaft: Geleisanlage auf der Düngersstätte. — Text auf Seite 236.

Arbeit einer Kraft, als mechanische Arbeit, verallgemeinert als Arbeitsvermögen oder Energie bezeichnet zu werden pflegt. Er verwirft die Bezeichnung der Schwere usw. als Kraft. Darum finden wir in seinen „Bemerkungen über die unbelebte Natur“ diesen Satz: „Heißt man die Schwere eine Kraft, so denkt man sich, damit eine Ursache, welche, ohne selbst abzunehmen, Wirkung hervorbringt, hegt damit also unrichtige Vorstellungen über den ursächlichen Zusammenhang der Dinge.“ Im gleichen Sinne spricht er sich in seinen „Bemerkungen über das mechanische Äquivalent der Wärme“ aus: „Man wende mir nicht ein, die Druck-, „Kraft“, Schwer-, „Kraft“, Kohäsions-, „Kraft“ usw. sei die höhere Ursache des Drucks, der Schwere, der Kohäsion usw. In den exakten Wissenschaften hat man es mit den Erscheinungen selbst, mit meßbaren Größen zu tun; der Urgrund der Dinge aber ist ein dem Menschenverstande ewig unerforschliches Wesen — die Gottheit, wohingegen „höhere Ursachen“, übersinnliche Kräfte und dergleichen mit allen ihren Konsequenzen in das illusorische Mittelreich der Naturphilosophie und des Mystizismus (Gefühlsglaubens) gehören.“ — Der Rückblick auf Mahers Erörterung der mechanischen Vorgänge zeigt, daß deren wichtigstes Ergebnis die Einführung der Fallkraft ist.

Nach Mahers Fassung des Gesetzes vom ursächlichen Zusammenhang der Dinge kann in einer Kette von Ursache und Wirkungen nie ein Glied oder ein Teil eines solchen gleich Null werden. Darum stellt er die Frage auf, welche weitere Form die Fallkraft und Bewegung anzunehmen fähig ist. Seine Antwort lautet: „Nur die Erfahrung kann uns hierüber Aufschluß erteilen.“ Damit sagt er zweierlei: die Logik fordert die Unzerstörbarkeit der Kraft, und die Erfahrung muß die Forderung der Logik verwirklichen, indem sie die Verwandlungen der Kraft aufsucht. Dies waren die musterhaft klaren Grundzüge seiner Forschung.

Die Wärme, die z. B. bei der Reibung zweier Metallplatten, beim Schlag des Hammers auf den Amboss entsteht, führte Rumford zu diesem Schluß: Wärme ist Bewegung. Er war also der Meinung, daß Wärme durch eine nicht wahrnehmbare Ursache erzeugt werde. Ihm war das Wesen der Wärme die Hauptsache. Mayer dagegen folgerte, daß Wärme und Bewegung in ursächlichem Zusammenhange stehen, Bewegung in Wärme umgewandelt wird. Damit sagte er die große Wahrheit, daß zwischen Wärme und Bewegung ein konstantes Größenverhältnis besteht. Nur auf Grund dieses ursächlichen Zusammenhanges läßt sich die Entstehung der Reibungswärme erklären und über die entschwundene Bewegung Rechenschaft geben. Nicht das Wesen der Wärme, sondern das Größenverhältnis zwischen Bewegung und



Fig. 236. Die Feldbahn in der Landwirtschaft: Düngerabfahren.
Text auf Seite 236.

Wärme war Mayer von Anfang an die Hauptsache. Damit stellte er für die physikalischen Versuche die ganz neue Aufgabe auf, daß sie den quantitativen Zusammenhang zwischen den wahrgenommenen Tatsachen festzustellen haben, und es unterliegt keinem Zweifel, daß er diesem Fortschritt die Entdeckung des mechanischen Wärmeäquivalents zu verdanken hat und beim Verfolg der an einer Stelle in der Natur zahlenmäßig nachgewiesenen Abhängigkeit zwischen den verschiedenen Formen des Arbeitsvermögens zu diesem Satze gelangt ist: „Es gibt nur eine Kraft, welche die ganze Welt belebt und zusammenhält. Wärme, Licht, Magnetismus, Elektrizität, mechanische Arbeit und chemische Vorgänge sind nur verschiedene Erscheinungsformen einer und derselben Einheit.“

Vor Mayer war nur in der reinen Mechanik das Gesetz der Gleichheit von Ursache und Wirkung als gültig anerkannt. Mahers Hauptverdienst ist es, daß er das Äquivalenzgesetz, nachdem er es zunächst auf die Wärme angewendet hatte, mit kühnem Wurf auf die ganze Naturwissenschaft, auf die Welt ausgedehnt und so das allgemein gültige Prinzip der Erhaltung der Energie entdeckt hat. Zum idealen Werte der uns durch Mayer gewordenen Naturerkenntnis gesellt sich der große Vorteil praktischer Nutzbarkeit hauptsächlich auf den Gebieten der Physiologie und der Technik; seine Entdeckungen liefern die Grundlage zur Erkennung von wichtigen Vorgängen im Körper lebender Wesen und zur Vorausberechnung des Effekts der wichtigsten Betriebsmaschinen und des wirtschaftlichen Werts technischer Anlagen.

In diesem Jahre wird in Heilbronn, der Geburtsstadt und Wirkungsstätte des berühmten Entdeckers, ein Robert-Mayer-Museum eröffnet, ohne Zweifel das würdigste Denkmal, das auch der Neckarstadt zur Ehre gereicht.



Fig. 237. Die Feldbahn in der Landwirtschaft: Anfahrt der Müllwägen.
Text auf dieser Seite.

Die Feldbahn in der Landwirtschaft.

Von Franz Kemp-Büdesheim (Oberhessen).
(Mit Abbildungen auf den Seiten 234-237.)

In den letzten Jahren hat sich die Feldbahn immer mehr und mehr in der Landwirtschaft eingebürgert; und das mit Recht. Können doch mit dieser mit wenig Kraft sehr große Lasten befördert werden. Es können nicht nur allein Zuckerrüben, Kartoffeln u. a. m. auf der Feldbahn hereinbefördert, sondern auch der Dünger kann mit ihr aufs Feld befördert werden. Es ist daher wohl angebracht, wenn ich mir gestatte, den Feldbahnbetrieb eines mir bekannten Gutes, wo ich vor Jahren in Stellung war, zu beschreiben.

Das betreffende Gut grenzte unmittelbar von einer Seite an das Hauptfeld. Vom Gutshofe aus liegen einige 1000 Meter Gleise fest auf dem Hauptwege, welcher sich durch das ganze Feld hinzieht. Von diesem Hauptgleise werden dann die benötigten Nebengleise gelegt. Auf dem Gutshofe selbst liegen noch feste Gleise im Kuh-, Pferde-, Ochsen- und Schweinestall. Andere Gleise in die Scheunen werden stets provisorisch gelegt. Es stehen noch einige 1000 m provisorischer Gleise zur Verfügung. Diese dienen hauptsächlich zum Ausfahren von Dung auf die Aecker und von Erde auf Wiesen.

Der Dung wird täglich auf die Loren geladen, von einem Jungen werden dann die Loren zusammengehaßt und mit einem oder zwei Ochsen auf den außerhalb des Gutshofes gelegenen Dunghaufen gefahren. Gleichzeitig muß der Junge den Mist täglich ebnet. Ferner wird der Misthaufen nach Bedarf von mehreren Ochsen festgetreten. Die Schweizer sowie Ochsen- und Pferdeknächte brauchen also nur den Dünger auf die Loren bzw. Müllwagen zu laden und vor die Stalltüre zu schieben. Da der Pferdestall etwas hoch liegt, werden die gefüllten Loren mit einer Winde herabgelassen, um ein zu starkes Herabrollen auf diese Weise zu verhindern. Im Kuhstall liegen außerdem noch Schienen mit mehreren Drehscheiben im Futtergang und in der Futterkammer. Sämtliches Futter wird auf Loren herbeigeschafft. Ebenfalls die Schlempe.

Ferner liegt noch ein festes Gleis vom Hauptgleis in dem großen Kartoffelkeller. Dieser ist etwa 80 m lang und 10 m breit. Das Gleis liegt mitten durch den ganzen Keller. Die Kartoffeln können also vom Feld direkt in den Keller gebracht werden. Man bedenke dieses leichte

Arbeiten! Schon im Feld sind die Kartoffeln leichter in einen niedrigen Müllwagen zu bringen als in einen hohen Kastenwagen. Ganz besonders praktisch ist aber das Kartoffelabladen in Mieten. Hier wird der Länge nach, wie die Miete befüllt werden soll, ein provisorisches Gleis gelegt, auf welchem die Kartoffeln heranbefördert werden. Die Loren werden dann nur umgekippt. Damit die Sache nicht schwer geht, werden die Gleise bei den Mieten schief gelegt. Auf diese Weise ist ein Mann imstande, einen Müllwagen mit etwa 20 Zentner Inhalt umzukippen.

Ferner können noch die Kartoffeln für Brennereizwecke auf dem Schienenwege über die Kartoffelwäsche gebracht werden. Die Kartoffeln werden bei der Wäsche vermittle einer Winde, welche mit Kraft angetrieben wird, hochgezogen. Es brauchen dann nur die Seitenbretter hochgezogen zu werden, und ohne jegliche Anstrengung des Arbeiters rollen 20 Ztr. Kartoffeln in die Wäsche. Ebenfalls werden die Kohlen auf demselben Wege befördert, da auch der Kohlenhof seine Gleise hat. Die Abladerei gestaltet sich nämlich genau so einfach wie bei dem Abladen von Kartoffeln in die Wäsche. Sogar vom Dreschkasten bis zum Speicher werden provisorische Gleise gelegt, um auf diesen mit Müllwagen die Frucht bis vor die Aufzüge zu bringen.

Wie ich schon angab, wird auch der ganze Dünger nur per Müllwagen auf das Feld gebracht. Zwei Ochsen sind imstande, eine ganze Reihe Wagen auf einmal zu ziehen, ohne besondere Anstrengung. Das Aufladen des Mistes in die Müllwagen gestaltet sich äußerst einfach, weil einerseits der Mist gleichmäßig auf dem Haufen verteilt wurde und anderenteils die Müllwagen nicht hoch sind. Aus diesem Grunde werden auch nur Mädchen zum Laden von Mist verwendet, weil die Arbeit wirklich nicht so schwer wie beim Laden auf Wagen ist. Nur ein kräftiger Bursche oder ein Mann ist notwendig, um den Dunghaufen in einzelne Abschnitte zu zerlegen, weil gleich von Grund auf geladen werden muß, damit die Gleise richtig gelegt werden können. Die Teilung des Dunghaufens geschieht mit einer scharfen Axt, wie solche gut aus der Fig. 235 ersichtlich ist. Auf diese Weise sind drei Mädchen imstande, mehr Dung zu laden als sechs Männer auf Wagen. Daß gerade beim Dungfahren viel Arbeit gespart werden kann, wenn ein Feldbahnbetrieb vorhanden ist, leuchtet wohl ein. Im Feldbahnbetrieb werden auf dem Gute nur Ochsen verwendet.

In den Scheunen werden die Gleise nur provisorisch gelegt. Um die Kartoffeln, Rüben usw. in den einzelnen Loren wiegen zu können, ist eine entsprechende Wage vorhanden. Die Loren selbst werden in regelmäßigen Zeitabständen ausgiebig geschmiert. Die Lebensdauer der Loren ist eine sehr lange. Da außer Eisenwellen auch noch Holzwellen für die Gleise verwendet werden, so sei hierzu bemerkt, daß die letzteren mit Karbolinum durchgefacht werden, und zwar in einem eigens hierfür gebauten Kessel.

Zum Schluß sei noch des Einbringens von Rüben auf genanntem Gute Erwähnung getan, da dieser oder jener Besitzer aus den Angaben Nutzen ziehen kann. Es gestaltet sich in folgender Weise:

Nachdem die Rüben mittels Rübenheber von den Arbeitern aus der Erde gerodet sind, werden dieselben auf Haufen geworfen und von ein paar Arbeitern gleich auf die Loren geladen. Die vollen Loren werden auf dem Schienenwege dem Gutshofe zugeführt. Die vollen Loren werden gleich auf die Wagen entleert. Dies geschieht in nachstehender Weise: Es wird ein ziemlich starkes Gerüst in Verlängerung des Gleises aufgebaut: die Loren, vier an der Zahl, in welchen sich bis 80 Ztr. Zuckerrüben befinden, die gerade eine Fuhre füllen, werden mittels einer Vorrichtung von der Brennerei auf einem Gleise hochgezogen und in die großen Britschwagen gekippt, was von nur zwei Arbeitern in 10 Minuten geschehen ist. Hiernach werden die leeren Loren aufgerichtet, heruntergelassen, auf das Nebengleis geschoben und das Herausziehen beginnt von neuem. Damit die Loren nicht während des Umkippens herunterfallen können, sind kräftige eiserne Halter angebracht, welche unter dem Gerüstbelag hindurchgehen und zur Sicherheit noch an der anderen Seite hervorragen. Damit die Leute, welche auf dem Gerüst hantieren, nicht verunglücken können, ist das ganze Gerüst oben mit Schlacke, Asche und Kies überschüttet. Der Antrieb geschieht durch die Vorlage von der Häckselmaschine aus, welche von der Brennerei aus mittels eines Drahtseiles angetrieben wird.

Zur rechten Hand ist zur Sicherheit gegen Unglücksfälle noch ein kräftiges Geländer angebracht. Die eine Abbildung stellt das Ende vom Gerüst dar, auf welchem die Loren umgekippt werden. Die eisernen Halter sind alte

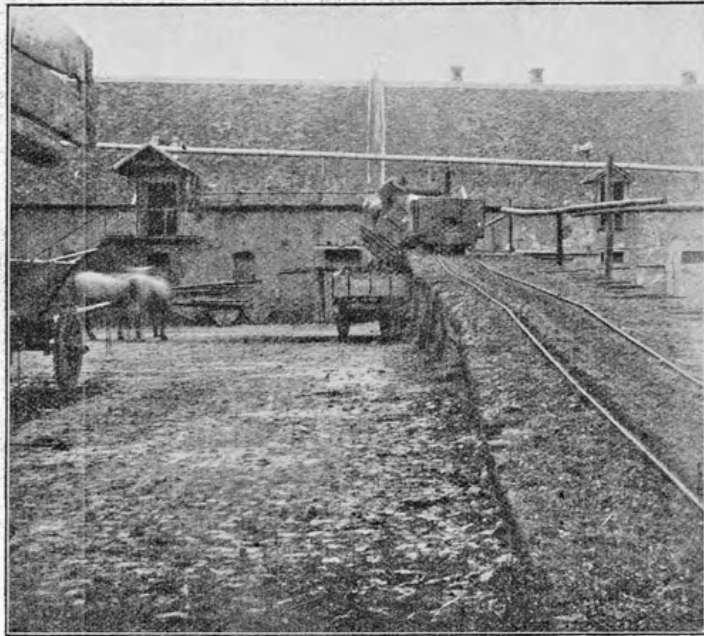


Fig. 239. Die Feldbahn in der Landwirtschaft: Umladen der Loren. — Text auf Seite 236.

Eisenbahnschienen, welche an der hinteren Seite noch 3 m hinausragen. Damit die Halter nicht verrutschen können, sind sie mit einer Schiene vom Feldbahngleis durch starke Klammern verbunden, was ja auch ganz deutlich aus der einen Abbildung ersichtlich ist. Im übrigen sind sie noch mit dem eigentlichen Gerüst zu beiden Seiten stark verbunden. An der hinteren Seite sind die Halter zur Sicherheit nochmals mit einem kräftigen Baum verbunden. Oben ist das Vorgelege von der Häckselmaschine ersichtlich (Fig. 238).

Die andere Fig. 239 stellt das eigentliche Abladen dar. Sind die Loren hochgezogen, so werden zunächst zwei zurückgeschoben. Diese werden durch zwei Mann, welche zunächst die Seitenbretter hochziehen, mit dem Rücken umgekippt und hiernach entleert. Nach dem Entleeren werden die beiden Loren verkuppelt, an eine Haltekette gehakt und so weit heruntergelassen, daß die beiden anderen Loren ebenfalls in schon angegebener Weise entleert werden können. Sind die beiden Loren ebenfalls entleert, so werden sie mit den anderen verkuppelt und heruntergelassen; zuvor wird aber erst die Haltekette gelöst.

Nachdem sämtliche Rüben zur Fabrik gefahren sind, wird das Gerüst wieder abmontiert und bis zum kommenden Herbst unter Dach gestellt.

Der Belag auf dem Gerüst besteht aus alten aufgekauften Eisenbahnschwellen, welche sich vorzüglich zu diesem Zweck eignen. Das Gleis, welches aus der Fig. 239 er-

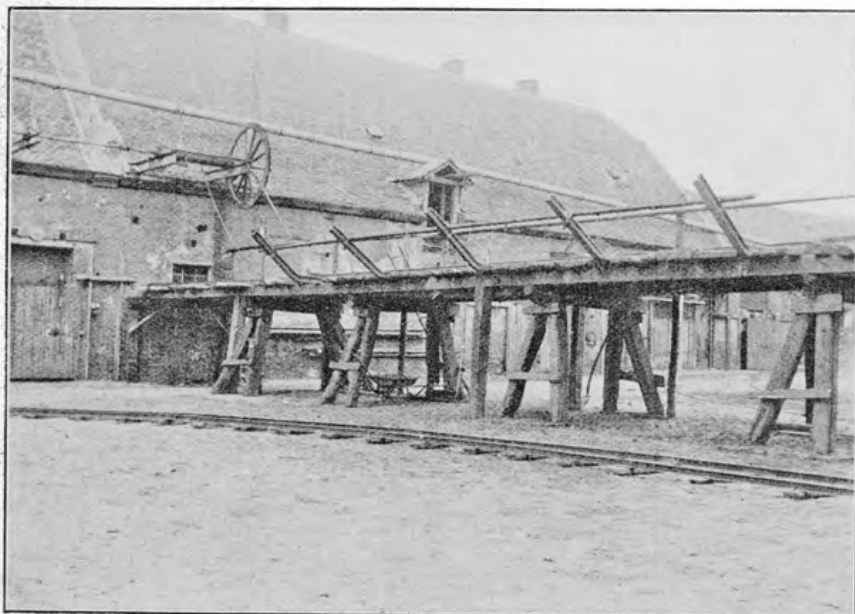


Fig. 238. Die Feldbahn in der Landwirtschaft: Abladegerüst, auf das die Rübenloren gezogen werden. — Text auf Seite 236.

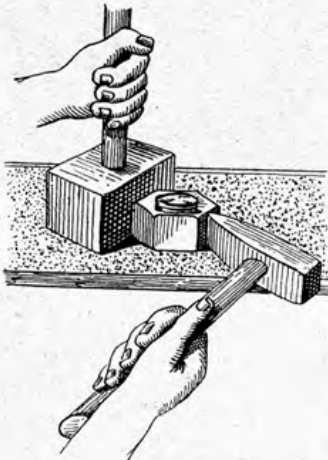


Fig. 240. Lösen stark eingefressener Schraubenmuttern. Text auf dieser Seite.

Auf- und Abladen vollkommen rechtfertigen. Dieselbe Aufnahme stellt auch noch einen Pritschenwagen dar, welcher sich vorzüglich zum Rübenfahren zur Fabrik eignet, nicht allein aus dem Grunde, weil viel auf ihn geladen werden kann, sondern auch darum, weil die Rüben sich sehr leicht von ihm abwerfen lassen, zumal sämtliche Seitenbretter abklappbar sind.

Im großen und ganzen ist solche Rübenabladerei recht bequem, zudem geht sie sehr leicht vonstatten, und mancher Leser wird sich vielleicht auch zu solcher Abladerei entschließen, zumal das Gerüst ja wieder nach beendigter Rübenenernte abgerissen wird, somit nicht den Hof verunziert.

Falls keine Kraft zum Antreiben der Winde vorhanden sein sollte, so kann auch ein zugfestes Pferd diese ersetzen. Die Zugkette muß nur über eine Rolle laufen, welche ein leichteres Ziehen zuläßt.

Lösen stark eingefressener Schraubenmuttern.

(Mit Abbildung auf dieser Seite.)

Stabile Verschraubungen bzw. Bolzen mit Muttern, die nur bei gelegentlichen bzw. örtlichen Demontierungen gelöst werden sollen, sind mitunter derartig fest eingeroset, daß das als Lösungsmittel so oft bewährte Petroleum oder Öl völlig versagt. Man sucht dann die Mutter durch Anwendung von Wärme, die mittels einer Spiritus- oder Benzinlampe erzeugt wird, etwas zu dehnen und hierauf zu lösen. An verschiedenen Orten, z. B. wo die Mutter nicht allein eingeroset sind, sondern auch durch die stetige Einwirkung der Wärme ganz besonders festgefressen sind, bleibt auch die Einwirkung der Wärme wirkungslos und bei den gewaltigen Lösungsversuchen werden oft ganz unnützerweise die Muttern lädiert bzw. ganz abgerissen. In diesen Fällen kann der erstrebte Zweck durch einfaches Strecken der Mutter mit der Finne eines kleinen Niethammers mit geringer Mühe erreicht werden. Zum Vorhalten benutzt man ein beliebiges Stück Eisen oder einen größeren Bankhammer (Fig. 240.) Die Schläge an der gegenüberliegenden Seite werden mit der Finne des Niethammers nur leicht gegen die Mutter geführt. Dieses „kalte Strecken“ hat in der Regel zur Folge, daß die

sichtlich ist und vor dem Gerüst liegt, ist provisorisch gelegt und dient zum Transport von Rüben, welche zu linker Hand auf den Hof abgeladen werden, falls die Zuckerfabrik mit genug Rüben vorläufig versehen ist. Wenn auch wohl die zweimalige Auf- und Abladerei der Zuckerrüben etwas umständlich erscheint, so liegen dieselben auf einem trockenen Hofe doch besser als in kleinen Haufen auf dem Rübenfeld. Zudem kann auch gleich der Rübenader gearbeitet werden, alles Vor- und Nachteile, die ein öfteres

Mutter mit dem Schlüssel so weit herumgedreht werden kann, daß alle sechs Seiten der Bearbeitung zugänglich werden. Sind alle Seiten in der geschilderten Weise gestreckt, so ist die Mutter in der Regel so lose, daß sie bequem gelöst werden kann. Festgerostete, zur Verbindung von allerlei Röhren dienende Muffen, die mit der Rohrgänge nicht gelöst werden können, lassen sich mittels dieses Streckverfahrens ebenfalls lockern und lösen. W.

Fragekasten.

Fragen.

111. **Wagenräder.** Hier in holzärmer Gegend möchte ich beim Wagenbau anstatt Vorderarme von Holz eiserne I-Träger verwenden; hat sich solche Bauart in der Praxis bewährt? Tragkraft der Wagen 50 Ztr. Wo werden solche Wagen gebaut? Angabe von Adressen erwünscht.

W. in N. [4822] (Westpreußen).

112. **Beleuchtungsfragen.** Da zurzeit Petroleum teurer geworden und in vielen Fällen kaum zu bekommen ist, möchte ich anfragen, welcher Ersatz dafür in Frage kommen kann. Wie stellt sich der Preis bei Benoidgasbeleuchtung für Stall und Wohnraum? Ist Gasätherbeleuchtung zu empfehlen? Oder welche andere Beleuchtungsart verdient den Vorzug.

F. in G.-R. [4978] (Brandenburg).

Antworten.

Strohmahlmachine.

[103. Gibt es Maschinen, mit denen man Stroh mahlen (nicht etwa häckseln) kann, für Hand- oder Kraftbetrieb? Solche Maschinen wären jetzt von besonderem Wert.]

(3.) Mittels der Schleudermühle von Richard Raupach, Maschinenfabrik in Görlitz, lassen sich Heu, Stroh, Trockenkartoffeln und ähnliche Stoffe in einem einzigen Durchgang bis auf fast unspürbare Feinheit vermahlen. Wenden Sie sich an die genannte Fabrik.

Prof. Dr. Luedcke-Breslau.

Melassemischvorrichtung.

[105. Ich habe Gelegenheit, grüne Melasse zu erhalten und möchte diese zur besseren Verwertung mit Spreu oder Häcksel so vermischen, daß ein handliches Futter entsteht. Gibt es nicht zu teure Einrichtungen, mit denen man diese Vermischung einigermaßen gleichmäßig bewirken kann? Welche Maschinen sind event. dafür zu empfehlen?]

(2) Maschinen zum Mischen von Melasse mit Häcksel und Spreu baut die Maschinenfabrik und Eisengießerei von Joh. Kemna-Breslau V.

Prof. Dr. Luedcke-Breslau.

Zauchepumpe.

[108. Welche transportable Zauchepumpe hat sich in der Praxis am besten bewährt und welche ist dabei die preiswürdigste?]

a) Als Zauchepumpe aus G u b e i e n für Förderhöhen bis zu 7 m ist die Fauler'sche L.-D.-Konstruktion geeignet. Das Rohr von rd. 6 cm Durchm. l. W. wird aus mehreren Stücken durch Bajonettverschluß und Schraubenbolzen zusammengesetzt; die Dichtung kann durch Ringe aus Gummi bzw. Strapazoid (an den Flanschen) haltbar bewirkt werden. Die Zauche wird durch ganz einfache, sich nicht verstopfende Ventile mittels Kolbens ins Steigrohr gedrückt. Die Pumpe leistet rd. 2300 l/Std. und ist bei 3 bzw. 4 m Länge



Kartoffeltrocknungs-Anlagen
Molkereien, elektr. Anlagen, Dreschanlagen
Gründung von Genossenschaften.
Verkaufsstelle des Bundes der Landwirte G. m. b. H.
 Maschinen-Abteilung
Berlin SW. 11, Dessauer Strasse 26.



Wie baut der Landwirt praktisch und billig?

Handbuch für Ausführung und Unterhaltung landwirtschaftlicher Bauwerke aller Art

von
Rudolph Preuß, Breslau.

1. Band (258 Seiten): Der Bau der Stallungen. Der Bau von Düngerstätten . . . Preis M. 4.—
2. Band (326 Seiten): Der Scheunen- u. Speicherbau. Die Hiegelei als landw. Nebengewerbe. Der Bau von Eishäusern u. Eismieten. Preis M. 4.—
3. Band (346 Seiten): Der Bau von Beamten-, Herrschafts- und Arbeiterhäusern . . . Preis M. 4.50
4. Band (384 Seiten): Unterhaltung landwirtschaftlicher Gebäude. Der Wege- u. Brückenbau. Brennerei-, Brauerei-, Molkereianlagen, Geräte- und Wagenschuppen . . . Preis M. 4.50

Zusammen 1314 Seiten mit mehr als 1000 Abbildungen. Jeder Band ist einzeln käuflich. Der Preis für das ganze Werk beträgt M. 15.—.

Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung,
Berlin SW. 11.

Wegen ungünstiger Bodenverhältnisse verkaufe ich meinen, nur wenig gebrauchten

Elektropflug

komplett (A. E. G.). Anträgen sind an die Expedition dieser Zeitung unter **M. Z. 78** zu richten.

Gebr. Achenbach
 G. m. b. H.
 Weidenau-Sieg.

Wellblechhäuser

stets vorrätig oder in Arbeit. Wellblechdächer, Tore und Türen, Jagdhütten, Autogaragen.

Wetterfeste Anstrichfarben

Farbiges Karbolineum vorzüglicher Anstrich für Holz, Mauerwerk u. Eisenteile all. Art, wie Gartenhäuser, Schutzhütten, Veranden, Zäune, Wagen, Gartengeräte, Ackergeräte etc. etc. Seit langen Jahren bewährt. Farbkarte, wie Prospekt mit Gutachten auf Wunsch postfrei.

Chemische Fabrik Robert Krause
 Wittenberge 1 (Potsdam).

Gebrauchte, tadelloserhalt. Oliver-, Remington Underwood-, Hammond-, Ideal-, Yost- etc.

Schreibmaschinen

zu günstigen Bedingungen abzugeben

Fabrik Stolzenberg,
 Berlin SW. 68.

Alle Arten Schiebkarren

liefert billigst

Lauterbacher Blechwarenfabrik und Verzinkungs-Anstalt,
 G. m. b. H.,
Lauterbach in Hessen.

— Prospekte gratis. —

Landhäuschen

zu verkaufen (Gr. Wusterwitz, Bezirk Magdeburg), am See gelegen, mit ca. 14 a großem, gut gepflegtem Obstgarten. Preis 15 000 Mark.

Karl Hesse, Gr. Wusterwitz
 (Bez. Magdeburg).

Propaganda-Briete

mittels Typenbanddruckes hergestellt, die beste Reklame für Geschäfte mit großem Interessentkreis.

Zeugnis-Abschriften

in anerkannt sauberster Ausführung. 30 x 1,20, 50 x 1,60 M. (Quart) fertigt schnell, sauber und billig an

„Berolina“
 Steglitz bei Berlin,
 Wismarstr. 69.

Waagen

für alle Zwecke.

GEBR. MARX
 Dresden, Freiburger Strasse 19.

Die landwirtschaftliche Brennerei.

Ein Hilfsbuch für den praktischen Betrieb und den Verkehr mit der Steuerbehörde

Ein Nachtrag enthält das neue Branntweinsteuer-Gesetz vom 15. Juli 1909 und bespricht ausführlich die durch dieses Gesetz im Brennereibetrieb hervorgerufenen Änderungen

Bearbeitet von **Maximilian Letzring,**
 Georgenhol, Brennereibevollmächtigter.

— Preis 3,— M. (Porto 20 Pfg.). —

Zu beziehen durch die

Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung
 Berlin S.W. 11,

sowie durch jede Buchhandlung.



Die „Maschinen-Zeitung“ erscheint in halbmonatlicher Folge.
 Bezugspreis: 1 Mark vierzehnjährlich. Als Beilage zur
 „Illustrierten Landwirtschaftlichen Zeitung“ gebührenfrei.
 Anzeigen: 40 Pf. für die Zeile, äußere Umschlagseite 50 Pf.

Nr. 23.

Berlin SW. 11, den 1. Dezember 1914.

12. Jahrg.

Inhalts-Übersicht.

Einiges über Kartoffel-Auslesemaschinen. — Motorpflug für kleine Wirtschaften. — Rechtzeitig an die Ausbesserung landwirtschaftlicher Maschinen denken! — Messerscheibenpflug mit Messerwelle zum Auslösen und Zerfleinern der ausgehobenen Erde. — Herrenlose landwirtschaftliche Maschinen in den okkupierten Gebieten. — Antworten: Wagenräder. — Beleuchtungsfragen. — Neue Erfindungen. — Vom Büchertisch.

Einiges über Kartoffel-Auslesemaschinen.

Von Prof. Dr.-Ing. A. Nachtweh = Hannover.
 (Mit Abbildungen auf den Seiten 242—245.)

Nach vollzogener Kartoffelernte spielt im Betriebe der praktischen Landwirtschaft die Reinigung und Sortierung der geernteten Kartoffeln eine bedeutende Rolle. Die hierfür bestehenden Einrichtungen sind seit einer Reihe von Jahren auf ihre praktische Brauchbarkeit geprüft worden, und es sind schließlich die Reinigungs- und Sortiermaschinen übriggeblieben, welche nach Art der Getreidereinigungsvorrichtungen mit flachen Sieben arbeiten. Es sind Kästen mit schräg angeordneten Sieben, entweder Längs- oder Quersiebe, die auf irgendeine Weise in eine schüttelnde Bewegung gebracht werden. Sich drehende Trommeln, wie sie seinerzeit von der Firma Bogerts Maschinenfabrik* in Haiger (Nassau) u. a. gebaut wurden, sind die selteneren.

Im nachstehenden möchte ich einige Firmen nennen, deren Sortiermaschinen für praktische Verhältnisse recht zufriedenstellende Ergebnisse gegeben haben, und welche ich in diesem Jahre auf der Wanderausstellung der D. L. G. in Hannover gesehen habe.

1. Die Reinigungs- und Sortiermaschine von C. F. Richter in Brandenburg a. S.

2. Die Sortier- und Reinigungsmaschine von Heinrich Tödter in Everstorf bei Tostedt, Provinz Hannover.

3. Der Kartoffelsortierer „Krone“ von Sagedorn u. Sander in Osnabrück.

4. Der Kartoffelsortierer „Ideal“ von C. Weber u. Co. in Artern mit Langschüttler und austauschbaren Sieben.

Vgl. Sonderverzeichnis der 22. Wanderausstellung der D. L. G., Stuttgart 1908, S. 34 und Jahrbuch der D. L. G. 1908, S. 583. Sie wurde als „neu und beachtenswert“ anerkannt.

5. Die Kartoffelreinigungs- und Sortiermaschine „Malta“ von der Maschinenfabrik Betschau in Betschau (Niederlausitz) mit stellbaren Ausläufen.

6. Die Kartoffelsortiermaschine der Gebr. Lejzer in Posen, deren Siebe entweder hinter- oder untereinander angeordnet sind.

7. Der Kartoffelsortierer „Fortschritt“ von Tillmann Schmeß in Löffberich (Rheinland).

8. Die Kartoffelreinigungs- und Sortiermaschine von D. Wachtel in Breslau.

9. Der Kartoffelsortierer „Diadem“ mit vier austauschbaren Sieben von H. W. Dreher in Osnabrück.

10. Die Reinigungs- und Sortiermaschine von Rudolf Hartwig in Rudolstadt mit Querschüttlern, austauschbaren Sieben, Kof für Erdeabsonderung und Kurbelantrieb.

11. Die Reinigungs- und Sortiermaschine von F. L. Lauenstein in Barmstedt bei Bependorf, Provinz Hannover, deren Siebpaare von vier senkrechten, zwei horizontalen und zwei stützenden Federn getrieben werden.

12. Die Reinigungs- und Sortiermaschine „Federkraft“ von H. Dreher in Gaste*.

13. Der Sortierer von Karl Lemke in Evendorf bei Eggestorf, Provinz Hannover.

14. Die Reinigungs- und Sortiermaschine von L. Baumann in Lübz i. M. mit Flächensiebschüttelung.

Alle diese Maschinen werden in verschiedenen Größen gebaut, wobei mit ihnen Stundenleistungen von 70 bis 100 und 130 Ztr. erreicht werden können; der Preis für die einzelne Maschine liegt dabei zwischen 100 und 150 M.

In sehr vielen Fällen wird der praktische Landwirt Wert darauf legen müssen, daß neben der Sortierung der Kartoffeln auch ein Auslesen der beschädigten oder bereits angefaulten oder kranken Kartoffeln vorgenommen wird. Zu diesem Zwecke wird von einzelnen Firmen auch eine Einrichtung zum Auslesen der Kartoffeln beigegeben. Der Zweck meiner Ausführungen ist, den Lesern dieser Zeitschrift die zurzeit bestehenden Ausleseeinrichtungen an landwirtschaftlichen Maschinen vorzuführen. Wir sind bis jetzt nach dieser Richtung nur vier Ausführungen bekannt:

* Die Maschine „Dreher's Federkraft“ Nr. 240 wurde von der D. L. G. geprüft, als „neu beachtenswert“ anerkannt und dem Fabrikanten wurde die „große bronzene Denkmünze“ zuerkannt (vergl. Heft 265 der Arbeiten der D. L. G., Maschinenprüfungen XV, Seite 153 u. 154.)

1. Die Ausleseeinrichtung der Firma H. Dreher in Gaste, Post Hasbergen bei Osnabrück. Die Maschine ist in Fig. 240 dargestellt. Ihre Ausführungen sind durch D. N. G. M. Nr. 534 284 und 535 072 geschützt. Der Ausleseapparat zum Ausscheiden fauler und kranter Kartoffeln wird einfach vor die Ausläufe einer Auslesemaschine „Patent Federkraft“ der genannten Firma gehängt, er ist passend einstellbar für jede Kartoffelform, so daß die Kartoffeln langsam schiebend an der Person, die das Auslesen besorgen soll, vorübergleiten. Der Ausleseapparat braucht keine Betriebskraft, es ist kein Umstellen von Maschinen nötig, infolgedessen ist der Verschleiß geradezu Null, und der Preis dieser Einrichtung beträgt je nach der Größe 10–14 M.

2. Die Ausleseeinrichtung der Firma Heinrich Wilhelm Dreher in Osnabrück. Fig. 241 zeigt diese Auslesemaschine zu „Dreher's Diadem“. Sie ist durch D. N. G. M. Nr. 564 772 und 575 687 geschützt. Hier werden die Kartoffeln, was in Fig. 241 deutlich zu erkennen ist, von einem Förderband weiter bewegt. Sie rollen also nicht, wie bei anderen Maschinen, über einen Kottisch. Die Verwendung eines Förderbandes hat entschieden den großen Vorteil, daß jede Kartoffel mit gleicher Geschwindigkeit, also nicht eine rascher, die andere langsamer, an den Augen der auslesenden Person vorübergeführt wird. Dadurch kann natürlich die Auslesearbeit zuverlässiger geschehen. Es ist nur die Frage, ob der Vorteil der ruhigen Lage nicht dadurch hinfällig gemacht wird, daß die Möglichkeit besteht, daß Kartoffeln mit einzelnen schadhafte Stellen übersehen werden können, weil diese Stellen an der dem Auge abgekehrten Seite der Knolle sich befinden, während beim Rollen der Kartoffeln nach und nach jede Seite der Kartoffel an dem Auge vorbeigeführt wird. In Fig. 242 ist der „Diadem-Ausleser“ von der Seite des Auslaufes der Kartoffeln nochmals dargestellt.

Bei gewöhnlicher Handverlesung schaffen nach Versuchen der Prüfungsstation Münster fünf erwachsene Personen höchstens 12 Ztr. in der Stunde, während mit Dreher's Auslesemaschine „Diadem“ bei Bedienung durch ebenfalls fünf Personen etwa 100 Ztr. in der Stunde verlesen werden können, wobei gleichzeitig



Fig. 240. Reinigungs- und Sortiermaschine „Federkraft“ mit Ausleseapparat von H. Dreher in Gaste (Hannover.)
Text auf Seite 241

eine Reinigung und Größenfortierung vor sich gehen kann. Die Preise des Auslesers „Diadem“ sind:

Größe Nr. K 1, passend zu Diadem Nr. K 1	130 M.
„ „ „ 1, „ „ „ „ „ 1	120 „
„ „ „ 2, „ „ „ „ „ 2	110 „

3. Die Kartoffel-Sortier-, Reinigungs- und Auslesemaschine „Königin“ von H. L. Lauenstein in Barmstedt, Post Bekendorf, Kreis Lauenburg (Provinz Hannover). Die Lauensteinsche Maschine, welche ebenfalls durch D. N. G. M. geschützt ist, ist in Fig. 243 dargestellt.

An die mit Flachsieben ausgerüstete Sortiermaschine werden geneigte Flächen, auf denen die Kartoffeln langsam dahinrollen und das Auslesen von Hand gestatten, angebaut. Die Maschine soll außerordentlich einfach und nach den Zeugnissen praktischer Landwirte sehr zufriedenstellend arbeiten. Ihr Preis beträgt für:

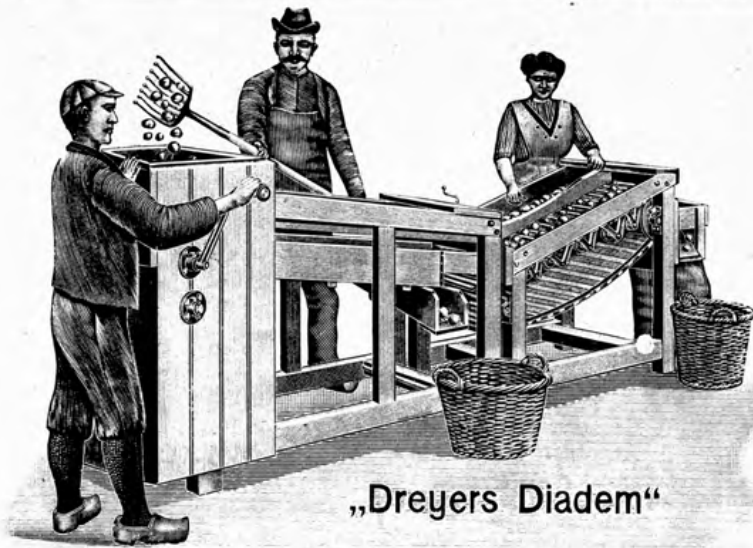
Größe Nr. I	125 M.
„ „ II	145 „
„ „ III	165 „

4. Der Kartoffel-Sortiertisch von Gustav Kragmann in Barsbüttel, Post Altrahlstedt, Schleswig-Holstein. Diese Einrichtung in Verbindung mit einer Sortiermaschine ist in Fig. 244 dargestellt, während Fig. 245 den einfachen Sortiertisch wiedergibt.

Der Sortiertisch ist unter Nr. 607 779 in die Gebrauchsmusterrolle eingetragen.

Die Fig. 244, welche eine photographische Aufnahme der Kartoffel-Sortiereinrichtung veranschaulicht, läßt erkennen, daß jede gewöhnliche, aus Schüttelsieben bestehende Sortiermaschine, an welcher rechts der Kragmannsche Sortiertisch angelegt werden kann, für die Auslesearbeit zu verwenden ist. Eine Frau und ein Junge nehmen das Auslesen der Kartoffeln von Hand vor, während der an dem Einschüttertrumpf an der schmalen Seite der Maschine stehende Arbeiter die Bewegung der Schüttelsiebe übernimmt. Der Sortiertisch (Fig. 245) besteht aus einer Tischplatte, welche in ihrer Neigung einstellbar angeordnet ist, wodurch die auf den beiden Laufbahnen herabrollenden Kartoffeln je nach Bedarf langsamer oder schneller herabrollen. Am unteren Ende der beiden Sortierbahnen sind auf der Tischplatte Leitschienen angebracht, welche die aufgelieferten Kartoffeln verteilen und dadurch die Sortierarbeit erleichtern und beschleunigen. An einem Bügel am Ende der Leitschienen können die zur Aufnahme der Kartoffeln bestimmten Säcke anbracht werden. Das Auslesen der kranken sowie beschädigten Kartoffeln soll dadurch erleichtert werden, daß die Tischplatte c durch eine mittlere Längsleiste f in zwei durch die äußeren Längsseiten g begrenzte Laufbahnen unterteilt ist. Der Sortiertisch wird von Herrn Gustav Kragmann selbst hergestellt und kostet 60 M. einschließlich der zur Höhenstellung der der Sortiermaschine notwendigen Fußstützen.

Im Interesse einer guten Dauererhaltung ungerer Kartoffeln würde es liegen, daß das Auslesen derselben unter Zuhilfenahme von Maschinen möglichst viel angewendet würde.



„Dreyers Diadem“

Fig. 241. Kartoffel-Reinigungs-, Sortier- und Auslesemaschine „Dreyers Diadem“ von Heinr. Wilh. Dreyer in Osnabrück. Text auf Seite 211.

Motorflug für kleine Wirtschaften.

Von Ingenieur Fritz Brutsche-Berlin-Zehlendorf. (Zugleich Antwort auf Frage 107.)

Der Wunsch nach Verwendung kleiner Motorpflüge war in der Landwirtschaft immer vorhanden, und er tritt jetzt um so lebhafter hervor, als der grausige Krieg einen erheblichen Teil der Zugtiere aus dem Betriebe genommen hat und hiervon viele vernichten wird, für welche Ersatz erst in längerer Zeit schwer beschafft werden kann. An vielfachen Versuchen zur Lösung dieser Aufgabe hat es bisher nicht gefehlt, zu einem greifbaren Ergebnis haben dieselben bis heute aber noch nicht geführt. Es müssen also in der Aufgabe selbst Schwierigkeiten liegen, deren Ueberwindung noch nicht gelungen ist.

Eine Zerlegung der Anforderungen kann uns vielleicht einen Aufschluß hierüber geben, wobei wir von der Annahme ausgehen, daß unter einem Motorpflug für kleine Wirtschaften ein solcher verstanden wird, der je nach Bodenart und Tiefe täglich etwa 1—2 ha bearbeitet, der also für Wirtschaften von 100—200 ha geeignet ist.

Die gesamten Betriebskosten setzen sich aus einer Anzahl einzelner Faktoren zusammen, die meistens nicht im gleichen Verhältnis zur Motorkraft wachsen. Einige bleiben sogar konstant, wie z. B. die Bedienung, die bei den Pflügen gleichen Systems ohne Rücksicht auf die Motorleistung immer dieselbe bleibt und auch dieselben Kosten verursacht. Mit wenigen Ausnahmen geht der Erfahrungssatz durch den Maschinenbau, daß mit der wachsenden Größe nicht im gleichen Verhältnis der Anschaffungspreis und das Gewicht zunehmen. Für die Kräfteinheit werden beide mit der steigenden Maschinenkraft geringer. Dieser Satz gilt nicht nur für den Motor selbst, sondern auch für die Ueber-

tragungsmittel. Nur für die Ackergeräte kann in bestimmten Grenzen eine Ausnahme gemacht werden. Daraus folgt, daß der kleinere Motorpflug immer relativ teurer und schwerer wird als der große, und ebenso steigern sich auch dann die vom Anschaffungspreis abhängigen Betriebskosten, wie Verzinsung, Tilgung und Reparaturen. Mit dem relativ größeren Gewichte ist wieder ein höherer Kraftverbrauch verbunden zur Fortbewegung der Eigenlast; es bleibt also für die eigentliche Nutzarbeit weniger Kraft übrig. Der letztere Uebelstand kann zwar etwas durch geringere Geschwindigkeit gemildert werden, doch treten dann wieder andere Nachteile bezüglich der Güte der Arbeit auf. Aus diesen Verhältnissen der relativ größeren Kosten und der geringeren Leistung muß sich dann von selbst die Schlußfolgerung ergeben, daß bei dem kleineren Motorpflug die Arbeit teurer wird als bei dem großen, und man kann hier den den allgemein gültigen Grundsatz aufstellen, daß von zwei Motorpflügen gleichen Systems derjenige mit der

höheren Tagesleistung auch für die Flächeneinheit die geringeren Unkosten haben wird. Die Praxis bestätigt die Richtigkeit. Es ist nämlich eine eigenartige Erscheinung, daß die meisten Konstrukteure ihre Arbeit mit kleinen Pflügen begonnen haben und allmählich zu immer größeren Nummern mit höheren Gewichten übergegangen sind, bis sie auch hier die zulässige Grenze überschritten und die Transportfähigkeit infolge zu hohen Gewichtes beeinträchtigt. Es steht noch nicht fest, wie die Zugkraft zu dem Gewicht bei den verschiedenen Bodenarten sich verhält. Diese Feststellung einwandfrei zu machen, ist auch sehr schwierig und kostspielig, sie setzt jahrelange Arbeit voraus. Nur die Beobachtung ergibt den Erfahrungssatz, daß auf hartem Boden die schwereren und auf weichem Boden die leichteren Motorpflüge im Vorteil sind. Hieraus hat sich dann die Praxis von selbst ergeben, zumeist Motorpflüge von mittlerem Gewichte und Leistung

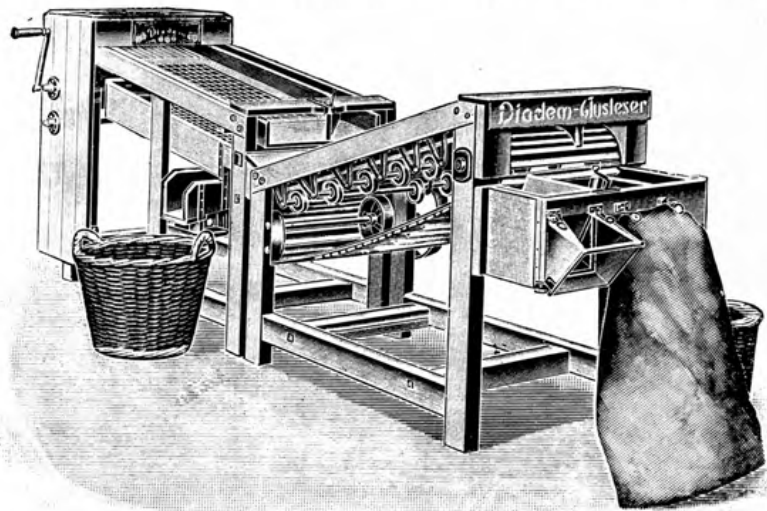


Fig. 242. Kartoffel-Reinigungs-, Sortier- und Auslesemaschine „Dreyers Diadem“, von der Auslauflseite gesehen. Text auf Seite 211.

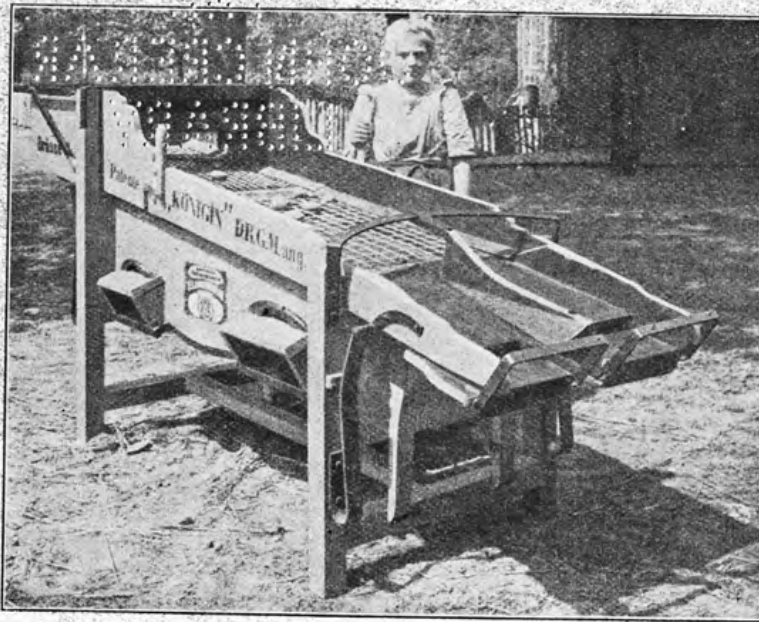


Fig. 243 Lauenstein's Kartoffel-Sortier-, Reinigungs- und Auslesemaschine „Königin“. — Text auf Seite 241.

zu verwenden. Für unseren Fall ist aber die Schlussfolgerung daraus zu ziehen, daß eine bestimmte Mindestgrenze im Gewicht nicht unterschritten werden darf, wenn der Pflug auf hartem Boden noch arbeitsfähig sein soll, es muß mindestens so groß sein, um die Greifer mit Sicherheit in den Boden zu drücken.

Noch ein anderes Moment von Bedeutung ist zu berücksichtigen. Bei jeder Pflügerei haben wir mit plötzlich auftretenden Hindernissen zu rechnen, die überwunden werden müssen. Wohl in den allermeisten Fällen wird das Hindernis nur an einem Schare liegen, die anderen werden in der gleichen Zeit davon unberührt bleiben. Unter der allerdings etwas willkürlichen Annahme, die nur als Beispiel gewählt wird, daß die doppelte Kraft zur Ueberwindung des Widerstandes erforderlich ist, würde bei einem sechsscharigen Pfluge die Kraftreserve des Motors nur ein Sechstel der Normalleistung ausmachen, bei einem Zweischarpfluge müßte dieselbe dagegen schon die Hälfte betragen. Wenn man also zu einem Sechsscharpfluge mit einem 50-PS-Motor auskommt, kann man bei einem Zweischarpfluge nicht einen 17-PS-Motor nehmen, sondern müßte höher greifen, um die plötzlich auftretenden Hindernisse mit Sicherheit zu überwinden. Also auch hier ein ungünstiges Verhältnis beim kleinen Motorpfluge.

Zu diesen rein maschinentechnischen Schwierigkeiten treten noch solche wirtschaftlicher Art hinzu. Die Landwirtschaft wird bei ihrem vielseitigen Betriebe zur Ausführung leichter Transportarbeiten immer Zugtiere gebrauchen und halten müssen, die hierin schwerlich durch Motorkraft werden verdrängt werden können. Es wird für den mittleren Besitzer immer schwerer werden, für die Kapitalanlage des Motorpfluges in der Verminderung der Zugtiere einen Ausgleich zu finden, der beim Großbesitz leichter erreichbar sein wird.

Diese Umstände wirken zusammen, die Lösung der Aufgabe eines kleinen Motorpfluges recht schwierig zu machen und ihn wirtschaftlich konkurrenzfähig zu erhalten,

wie auch alle bisherigen oft eifrig betriebenen Versuche, ihn einzuführen, fehlgeschlagen sind. Ob diese Verhältnisse sich jetzt durch den Krieg, der einen empfindlichen Mangel an Zugtieren schafft, wesentlich ändern werden, läßt sich heute noch nicht übersehen. Günstiger ist jedenfalls das Feld für seine Aufnahme vorbereitet, und deshalb erscheint eine Zergliederung der Aufgabe vielleicht zweckmäßig.

In erster Linie darf der kleine Motorpflug nicht viel Bedienung erfordern, ein Mann muß hierzu ausreichend sein. Deshalb scheidet schon der Seilpflug aus, der zwar immer noch die beste Ausnutzung der Kraft gewährleistet, der aber bei der kleinen zu bedackernden Fläche mit seinen drei Mann Bedienung zu sehr die Kosten erhöht. Nach den bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen wird man die geringste für ihn noch lohnende Fläche auf 3 ha im schweren und auf 4 ha im leichten Boden täglich ansehen können. Obgleich für die Forderung des kleinen Motor-

pfluges immer auf die Elektrizität als geeignete Kraft hingewiesen wird, so wird man auf diese keine Hoffnungen setzen dürfen, denn bis jetzt hat die Elektrizität nur in der Form des Seilpfluges für die Bodenbearbeitung Anwendung finden können, weil bei jeder anderen Kombination mit einem über das Feld fahrenden Motor die Stromzuführung unüberwindliche Schwierigkeiten bereitet. An mehrfachen Versuchen in dieser Richtung hat es nicht gefehlt, aber ohne Erfolg. Am häufigsten findet man immer den Vorschlag, Akkumulatoren zu verwenden, jedoch ist dieser gute Rat heute am wenigsten ausführbar, denn unsere jetzigen Akkumulatoren haben ein derartig hohes Gewicht, daß sie sogar für den Betrieb von Straßenbahnwagen zu un bequem und schwer werden. Außerdem sind sie in der Anschaffung und Unterhaltung so teuer, daß dadurch schon allein jede Wirtschaftlichkeit ausgeschlossen wird. Der aber schon so lange gesuchte leichte Akkumulator mit hoher Aufnahmefähigkeit ist trotz vielfacher Ankündigungen noch nicht dem praktischen Gebrauche übergeben worden. Auch die Dampfkraft wird wenig Aussicht auf vorteilhafte Verwendung bieten wegen der Umständlichkeit ihrer Bedienung. Es würde also zunächst nur der Explosionsmotor übrig bleiben, dem hier das Feld allein überlassen bleiben müßte, und zwar als kleiner Schlepper mit angehängtem Ackergerät und Vorrichtung zum Ausheben des Pfluges vom Führersitz aus oder als Tragpflug mit eingebautem Gerät. Es muß aber nochmals betont werden, der Beweis für die Wirtschaftlichkeit solcher kleiner Motorpflüge ist noch nicht erbracht, und so lange dieser nicht vorliegt, dürfte dem mittleren Besitzer immer noch anzuraten sein, sich entweder genossenschaftlich zu verbinden zur Anschaffung eines größeren Pfluges oder sich einem Lohnpflüger anzuvertrauen. Einige Landwirtschaftskammern haben jetzt in diesem Kriegsjahre die Organisation derartiger Lohnpflügereien mit Erfolg schon durchgeführt.

Rechtzeitig an die Ausbesserung landwirtschaftlicher Maschinen denken!

Der Krieg schafft nicht nur für unsere Landwirtschaft, sondern auch gleichzeitig für die von ihrer günstigen oder ungünstigen Lage unmittelbar beeinflussten landwirtschaftlichen Maschinenfabriken eine schwierige Lage. Einen Weg zu suchen, diesen veränderten Verhältnissen Rechnung zu tragen, liegt daher in beiderseitigem Wohle.

Daß die Forderung: „Landwirte, deckt euren Maschinenbedarf bei inländischen Formen!“ vollauf Berechtigung hat und allgemeine Beachtung verdient, steht wohl außer Frage. Gerade jetzt kann die heimische Maschinenindustrie den bündigen Beweis erbringen, daß die im Inlande hergestellten Erzeugnisse den ausländischen ebenbürtig sind.

Läßt sich nun auf diesem Gebiete ein erfreulicher Umschwung der früher vielfach herrschenden Ansicht feststellen, so schenkt man einem anderen Punkte doch noch zu wenig Aufmerksamkeit: Der rechtzeitigen Ausbesserung gebrauchter Maschinen.

Für die landwirtschaftlichen Maschinenfabriken jetzt alljährlich vor Winter eine, wenn nicht gerade stille, so doch ruhigere Zeit der Beschäftigung ein. Daß dieser Zustand sich diesmal besonders fühlbar macht, bedarf keiner weiteren Darlegungen.

Um hier nun einen wohlthuenden Ausgleich zu schaffen, empfiehlt es sich, mehr noch als in anderen Jahren, die ausbesserungsbedürftigen Maschinen schon jetzt in die Maschinenfabriken zu schaffen. Dadurch gewinnt der Landwirt die Gewißheit, bei Beginn der Frühjahrsbestellung die erforderlichen Gerätschaften alsbald zur Stelle zu haben, um die Arbeiten unverzüglich aufzunehmen. Er braucht nicht erst lange zu warten, da die in den Monaten Januar-März-April sehr stark beschäftigten Fabriken durchweg die Aufträge nicht innerhalb der gewünschten Zeit erledigen können. Aber andererseits ist durch diese Maßnahme die Möglichkeit gegeben, so manche in einem vergessenen Winkel des Hofes stehende, bis dahin nicht benutzte Maschine von einem Fachmanne nachsehen zu lassen. Arbeitet sie nun auch nicht so vollkommen wie eine eben neu aus der Fabrik bezogene, so wird sie doch immerhin die Ausbesserungskosten reichlich bezahlt machen. Dieser Punkt erscheint um so bedeutungsvoller, als bei voraus-

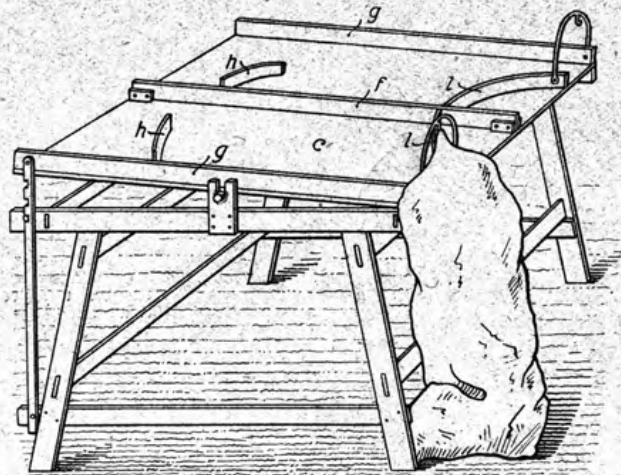


Fig. 245. Der Kraßmann'sche Kartoffel-Sortiertisch. Text auf Seite 241.

sichtlich längerer Dauer des Krieges bei Mangel an Arbeitskräften zahlreiche Vorrichtungen, die sonst von Menschenhand besorgt wurden, nun von Maschinen zu bewältigen sind.

Die Umarbeitung alter Maschinen wäre gleichfalls in Erwägung zu ziehen.

Abgesehen davon, daß der Landwirt, wenn er diesen Ratsschlag befolgt, zur rechten Zeit die erforderlichen Geräte zur Hand hat, tut er außerdem ein soziales Werk. Er ermöglicht es den landwirtschaftlichen Maschinenfabriken, in der stillen Winterszeit den Betrieb aufrecht zu erhalten. Diese aber können dadurch den nicht zum Heere eingezogenen Angestellten und Arbeitern lohnende Beschäftigung geben und so die öffentliche Fürsorge wesentlich entlasten.

Dr. Jan Gerriets-Purkswarf, Posen.

Messerscheibenpflug mit Messerwelle zum Auslösen und Zerkleinern der ausgehobenen Erde.

(Mit Abbildungen auf Seite 246.)

Bei dieser Vorrichtung zum Auslösen und Zerkleinern des Erdbodens werden nebeneinander angeordnete, ring-

förmige Messerscheiben verwendet. Die durch das Gewicht der Maschine in den Boden einschneiden und das Erdreich durch Reibung mitnehmen. Um nun zu verhindern, daß beim Auftreffen der in schneller Bewegung befindlichen Messer auf in dem Erdreich vorhandene Steine oder dergl. die Messer brechen oder in sonstiger Weise zerstört werden, sind nach der Erfindung von Georg Garster in Ziegelhausen-Heidelberg (D. R. P. 276 086) die Messer nicht star mit der zugehörigen Welle verbunden, sondern werden derart auf derselben befestigt, daß beim Auftreten von Verzögerungskräften eine Relativbewegung zwischen der Welle und den Messern eintreten kann. Außerdem können die Messer bzw. die Welle eine solche Anordnung zu den aus-

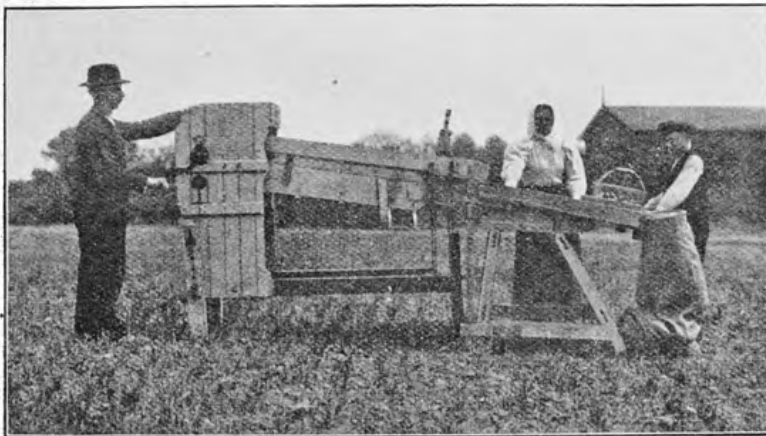
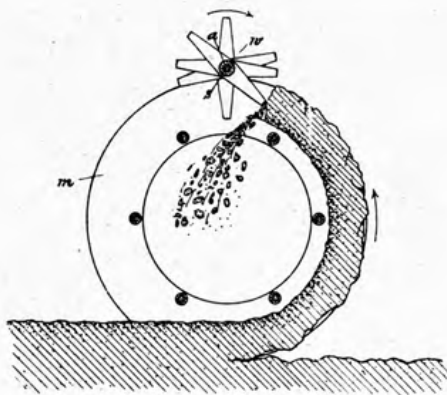
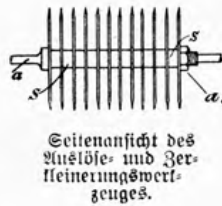


Fig. 244. Kartoffel-Sortiermaschine mit angelegtem Sortiertisch von Gustav Kraßmann in Warsbützel. — Text auf Seite 241.



Luerchnitt.

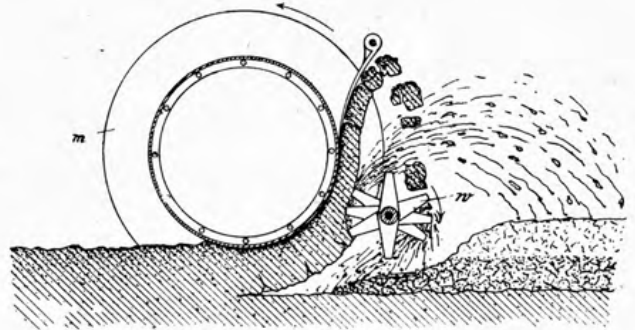
Messerscheibenpflug mit Messerwelle zum Auslösen und Zerkleinern der ausgehobenen Erde. — Text auf Seite 245.



Seitenansicht des Auslöse- und Zerkleinerungswerkzeuges.

Fig. 246—248.

Eine andere Stellung des Werkzeuges.



gehobenen und auszulösenden Bodentreifen erhalten, daß nur der äußere Teil des zwischen den Messerscheiben befindlichen Bodentreibens herausgefräst und nach hinten fortgeschleudert wird, während der innere Teil der Millenführung durch eine Abtreifvorrichtung losgelöst wird und in größeren Stücken durch die Flugbahn der Teilchen der Außenschicht hindurch auf die sich drehenden Messer niedersinkt und, durch diese zertrümmert, nach unten fortgeschleudert wird.

Fig. 246 zeigt einen Luerchnitt der Vorrichtung in schematischer Darstellung in Verbindung mit einem Teil eines Messerscheibenpfluges, Fig. 247 eine Seitenansicht des Auslöse- und Zerkleinerungswerkzeuges und Fig. 248 eine der Fig. 246 entsprechende Darstellung der Vorrichtung mit anderer Lage des Auslöse- und Zerkleinerungswerkzeuges.

In Fig. 247 ist es das Auslösewerkzeug, das aus einer großen Anzahl von Messern besteht, die auf einer Welle a lose sitzen und durch Ringe s in seitlichen Abständen voneinander gehalten werden. Mit Hilfe einer Schraubmutter a', die auf die Welle a aufgeschraubt ist, werden Messer und Ringe derart fest gegeneinandergedreht, daß erst beim Auftreten größerer Widerstände eine Relativbewegung einzelner oder aller Messer gegenüber der angetriebenen Welle a stattfindet. In Fig. 246 ist die Messerwelle im Scheitel der Messerscheiben m angeordnet, so daß das von den Messern ausgefräste Erdreich nach der Innenseite der Messerscheibenwalze abfällt. Die Anordnung läßt sich auch so treffen, daß die Erdmassen durch die Auslösemesser nach außen geworfen werden. Bei der Anordnung nach Fig. 248 ist das Werkzeug w dort gelagert, wo sich die Erdstreifen in aufsteigender Bewegung befinden, derart, daß es nur den äußeren Teil derselben herausfräst und nach hinten fortgeschleudert, während der am Millengrunde anhaftende Teil durch eine besondere Abstreifvorrichtung (Spaten oder dergl.) herausgedrängt und in Schollenform auf die Messerwelle geworfen und hier zerkleinert wird. Es findet somit eine vollständige Vertauschung der Schichten des ausgeworfenen Erdreiches statt. G.

Herrenlose landwirtschaftliche Maschinen in den okkupierten Gebieten.

Von den Etappen-Inspektionen des westlichen Kriegsschauplatzes wird berichtet, daß auf den Feldern und in

Ortschaften des okkupierten Gebietes zahlreiche landwirtschaftliche Maschinen stehen geblieben und dem Verderben ausgesetzt sind. Maschinenfabrikanten und Landwirte, die für die erwähnten Maschinen Interesse haben, werden hierauf aufmerksam gemacht.

Fragekasten.

Fragen.

113. **Kosten der Pflugarbeit.** Wie hoch stellen sich die Kosten pro Morgen Pflugarbeit im Vergleich zwischen Dampfplug, Zweimachinen-Ergomobilplug, Stockmotorplug, Pferdeplug und Ochsenplug? Für recht ausführliche Beantwortung und Berechnung aus Theorie und Praxis wäre ich dankbar. W. in N. [5074] (Westpr.).

114. **Zentrifuge für Handbetrieb.** Ich beabsichtige mir eine Zentrifuge anzuschaffen mit einer Stundenleistung von 125—150 Liter für Handbetrieb. Könnten mir Berufsgenossen eine empfehlen, welche einfach konstruiert ist, sich leicht reinigen läßt und dauerhaft ist? Bis jetzt wurde mir am meisten Alfa empfohlen, welche auch wohl mit am teuersten ist.

W. in S. [5014] (Pommern).

Antworten.

Wagenräder.

[111. Hier in holzärmer Gegend möchte ich beim Wagenbau anstatt Vorderarme von Holz eiserne I-Träger verwenden; hat sich solche Bauart in der Praxis bewährt? Tragkraft der Wagen 50 Ztr. Wo werden solche Wagen gebaut? Angabe von Adressen erwünscht.]

Zur Probe hatte ich vor einigen Jahren zwei Ackermägen mit eisernen Armen aus T-Eisen anfertigen lassen; solche haben sich so gut bewährt, daß ich in Zukunft nur noch eiserne Arme verwenden werde. Das Wagen Gewicht wird dadurch nicht erhöht, die Deichsel bleibt stets in der anfänglichen Lage, wenn nicht ein Materialfehler derselben vorliegt, und man spart an Kosten und Mühe.

E. Keskke = Zarnkow b. Pillnow, Pomm.

Beleuchtungsfragen.

[112. Da zurzeit Petroleum teurer geworden und in vielen Fällen kaum zu bekommen ist, möchte ich anfragen, welcher Ersatz dafür in Frage kommen kann. Wie stellt sich der Preis bei Benoldgasbeleuchtung für Stall und Wohnraum? Ist Gasätherbeleuchtung zu empfehlen? Oder welche andere Beleuchtungsart verdient den Vorzug?]

Die Benoidgas-Beleuchtung ist bei Fehlen einer Gasanstalt oder einer Elektrizitätsanlage — im besonderen auf dem Lande für genügend große Betriebe wirtschaftlich — z. B. nach System Thiem u. Löwe, Halle a. S. Dieses Gas entsteht durch Beladen der atmosphärischen Luft mit Dämpfen von Gasolin, Hydrin usw. Dazu ist jedoch ein besonderer Gas-Apparat erforderlich; in demselben wird die Luft durch ein Gebläse angepumpt, während ein Schöpfwerk zugleich jenen Brennstoff in den Vergaser schöpft. Die Luft geht durch einen gewundenen Vergasungskanal aus Metall und wird dabei mit den sich entwickelnden Gasolindämpfen beladen unter Mitwirkung des Luftstromes; das so erzeugte Benoidgas wird von dem Gebläse in den kleinen Gasometer gedrückt, dadurch unter Druck gesetzt und mittels Hahn in die Rohrleitung geführt. Das Benoidgas ist unter den verschiedenartigen Verhältnissen reichlich gleichmäßig. Bei beliebigem Bedarf an Gas erfolgt dessen Erzeugung automatisch bei jeder Antriebsart. Bei 50 Hefnerkerzen Leuchtkraft belaufen sich nach Prof. Dr. Wedding und Dr. Lux, Berlin, die Materialkosten: für Petroleum (zu 0,20 M./Ltr.) auf rd. 4 Pf., für Azethlen (bei 0,24 M./kg Karbid) auf 2,6 Pf. nur zu Montagezwecken u. dergl., Wagenbeleuchtung usw. geeignet, für Benoidgas als stehendem bzw. hängendem Glühlicht (bei 0,50 M. kg Gasolin) auf 1,0 bzw. 0,9 Pf., für Spiritusglühlicht (bei 0,40 M. bis 0,35 M./Ltr. Spiritus) auf 2,4 bzw. 2,1 Pf.

Die Spiritus-Beleuchtung kann besonders einfach und billig durch Aufsetzung eines kleinkalibrigen Messingrohrbrenners auf jederlei Petroleumlampe (zu 6,50 M. f. d. Stück z. B.) angelegt werden. Bei Leuchtkraft von 30 Hefnerkerzen beträgt hierbei der Spiritusverbrauch in der Stunde $\frac{1}{10}$ Ltr., entsprechend rd. 2,2 bis 2,5 Pf. Materialkosten. Die Spiritusbeleuchtung ist für mäßigen Lichtbedarf gut geeignet.

Von sonstigen Beleuchtungsstoffen ist möglicherweise noch Acetylen gas brauchbar; solches läßt sich nämlich einfach durch einen kleinen von dem selbst erzeugten Gas angetriebenen Heißluftmotor in besonderem Gaserzeuger aus flüssigen Kohlenwasserstoffen (Solin) erzeugen. Erforderlich sind 2 bis 3 Ltr. für 1 HK/Std. Bei 40 Pf. Kosten für 1 kg Solin betragen die Kosten für eine 50 HK-Flamme rd. $\frac{1}{4}$ Pf. Std.

Reg.-Baumeister K r o p f = Cassel.

Neue Erfindungen.

A. Patent-Anmeldungen.

19 325. Handkultivator. Johann Troppmann, Oppertofen, Post Feldkirchen.

16 057. Stalldüngerstreuer mit einem auf dem hinteren Teil eines Wagens angeordneten Düngerkasten mit Streuhäpkel, dem der Dünger durch eine verschiebbare Wand zugeführt wird. Albert Jäggi, Brugg, Schweiz; Vertreter: E. Lambert u. Dr. G. Lotterhos, Pat.-Anw. Berlin SW. 61.

B. Patent-Erteilungen.

280 757. Rübenschneidmaschine mit Vorrichtung zum selbsttätigen Fortschaffen der Schnitzel. Adolf Schuldt, Farnwinkel b. Meldorf i. Holst.

231 363. Antrieb für die in den Erdboden eingreifen- den Antriebspfeere bei Zugwagen. Pflüger u. Steinert, Maschinenfabrik, Eßlingen a. N.

C. Gebrauchsmustereintragungen.

618 578. Auswechselbarer Zinkenhalter für Ackereggen. Albert Cramer, Neuenhof b. Lüdenscheid.

Vom Büchertisch.

„Güldners Kalender für Betriebsleitung und praktischen Maschinenbau“. 23. Jahrgang für 1915, 2 Teile. 900 Seiten mit etwa 500 Abbildungen und vielen Tabellen, in 2 Bänden oder in einem Band gebunden. Verlag H. A. Ludwig Degener, Leipzig. In Leinen 3 M., in Briestaschenlederband 5 M.

Nach wie vor zeichnet sich der „Güldner“ durch eine äußerst geschickte und klare, aber dennoch knappe Darstellungsweise seines umfangreichen Stoffes aus. Überall ist eine präzisere Fassung angestrebt worden, weil er auch als Lehr- und Nachschlagebuch an gewerblichen Schulen gelten soll und schon vielfach mit Erfolg aufgenommen worden ist. Es ist ja richtig: ein Buch, welches dem Praktiker dienen soll, muß auch als Hilfsbuch zur Einführung in diese Praxis geeignet sein; und alle diese Ansprüche erfüllt der „Güldner“ in vollkommenster Weise. Er hält, was er zu sein verspricht, und wir können ihn daher allen Interessenten, die irgendwie an betriebsleitender Stelle oder zu Maschinen jeder Art in Beziehung stehen, nur bestens empfehlen.

„Adreßbuch der Bergwerke, Hütten- und Walzwerke Deutschlands nebst der Nebenbetriebe“. 10. Ausgabe für 1914/15, 530 Seiten. Verlag H. A. Ludwig Degener, Leipzig. In Ganzleinenband 8 M.

In sechs Teilen sind in dem Adreßbuch die genauen Firmen-Adressen der Braunkohlenwerke (Brikett-, Raßpreßsteinfabriken, Ziegeleien und Nebenbetriebe), Steinkohlenbergwerke (Brikett-, Ammoniak-, Benzol-, Teer- und Raßpreßsteinfabriken, Kokereien, Ziegeleien), Kalibergwerke (Salzbergwerke und Salinen), Erzbergwerke (Eisen-, Silber-, Dachziegel-, Erz-, Kupfer-, Zink- und Zinnbergwerke, Braunstein-, Eisenstein-, Schwerpatgruben), Hüttenwerke (Eisen-, Silber-, Zinn- und Zinshütten, Drahtziehereien, Emailier-, Gußstahl-, Hammer-, Kupfer- und Walzwerke, Hochöfen) aufgeführt. Man erhält in sachgemäßer gründlicher Weise Auskunft, welcher Art die Betriebe, die Fabrikate wie auch die Förderungen und Produktionen sind und wie es mit den Betriebs-Einrichtungen, =Kräften, =Maschinen und mit den Post- und Eisenbahnverhältnissen steht. Auch befinden sich die Anzahl der Schächte, Oefen und Pressen, der Beamten und Arbeiter, etwaige Zugehörigkeiten zu Verbänden und Syndikaten. — Es ist hier auf Grund persönlicher Angaben ein zuverlässiges, für jedes industrielle Kontor, für jede Bank wie Handelskammer wertvolles Adressenmaterial zusammengetragen worden, dessen namentlich auch die Fabrikanten und Händler von Maschinen, Werkzeugen, Rohmaterialien und Bedarfsartikeln bedürfen.

Druck u. Verlag der „Deutschen Tageszeitung“, Druckerlei u. Verlag Akt.-Ges. in Berlin. — Direction: Felix Felge in Berlin. Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Feldmann in Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walter Borstendorff in Berlin.



Kartoffeltrocknungs-Anlagen

Molkereien, elektr. Anlagen, Dreschanlagen

Gründung von Genossenschaften.

Verkaufsstelle des Bundes der Landwirte G.m.b.H.

Maschinen-Abteilung

Berlin SW. 11, Dessauer Strasse 26.



Wie baut der Landwirt praktisch und billig?

Handbuch für Ausführung und Unterhaltung landwirtschaftlicher Bauwerke aller Art

von

Rudolph Preuß, Breslau.

1. Band (258 Seiten): Der Bau der Stallungen. Der Bau von Düngerstätten . . . Preis M. 4.—
2. Band (326 Seiten): Der Scheunen- u. Speicherbau. Die Ziegelei als landw. Nebengewerbe. Der Bau von Eishäusern u. Eismieten. Preis M. 4.—
3. Band (346 Seiten): Der Bau von Beamten-, Herrschafts- und Arbeiterhäusern . Preis M. 4.50
4. Band (384 Seiten): Unterhaltung landwirtschaftlicher Gebäude. Der Wege- u. Brückenbau. Brennerei-, Brauerei-, Molkereianlagen, Geräte- und Wagenschuppen . . . Preis M. 4.50

Zusammen 1314 Seiten mit mehr als 1000 Abbildungen. Jeder Band ist einzeln käuflich

Der Preis für das ganze Werk beträgt M. 15.—.

Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung,
Berlin SW. 11.

Deutzer Otto-Benzol-Motor,

liegend, 20 PS., nur ganz kurz, Zeit gelaufen, für 2500 Mark aus einer Liquidationsmasse zu verkaufen.

Julius Bergmann,
Landsberg a. N.

Lokomobilen

und fahrbare

Dampfkessel

verkauft und vermietet mit Vorkaufrecht

A. Henninger & Co., Darmstadt.

Gebrauchte, stationäre

Lokomobile,

21 qm, 7 Atm., mit neuer Konzeption, sofort lieferbar, verkauft billigst

Friedr. Jilgen,
Freiberg, Sachsen.

Erstklassige

Elektromotoren,

neu und gebraucht. Auf Wunsch in Betrieb zu besichtigen. Auch Ankauf, Miete und Reparaturen.

Gebr. Brockhaus,
Düsseldorf. Telephon 2960.

Waagen

für alle Zwecke.

GEBR. MARX
Dresden, Freiburger Strasse 19.

Schemel — unverwüstlich

aus Buchenholz, Befestigung der Beine durch **Temperguss**hülsen.

Preis pro runder Schemel . . . 2.75 Mark
" " viereckiger " . . . 3.75 "

C. Tobler, Berlin-Borsigwalde.

Spezialität: Feilbänke, Arbeits-, Ambos- und Hauklötze.

Vernano'sche Briefe

Ausweis Typenbanddruckes hergestellt, die beste Reklame für Geschäfte mit großem Interessententpreis.

Zeugnis-Abschriften

in anerkannt sauberster Ausführung, 30 x 1,20, 50 x 1,60 M. (Quart) fertigt schnell, sauber und billig an

„Berolina“
Steglich bei Berlin,
Bismarckstr. 69.

Landhäuschen

zu verkaufen (Gr. Wusterwitz, Bezirk Magdeburg), am See gelegen, mit ca. 14 a großem, gut gepflegtem Obstgarten. Preis 15 000 Mark.

Karl Hesse, Gr.-Wusterwitz (Bez. Magdeburg).

Ziegelei-Maschinen

liefern vorteilhaft
Kuhnertwerke, Akt-Ges.,
Meißen.

Die landwirtschaftliche Brennerei.

Ein Hilfsbuch für den praktischen Betrieb und den Verkehr mit der Steuerbehörde

Ein Nachtrag enthält das neue Brauntweinsteuergesetz vom 15. Juli 1909 und bespricht ausführlich die durch dieses Gesetz im Brennereibetrieb hervorgerufenen Änderungen

Bearbeitet von **Maximilian Letzring,**
Georgenhof, Brennereibevoollmächtigter.

Preis 3.— M. (Porto 20 Pfg.).

Zu beziehen durch die

Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung
Berlin S.W. 11,

sowie durch jede Buchhandlung.



Die „Maschinen-Zeitung“ erscheint in halbmonatlicher Folge.
 Bezugspreis: 1 Mark vierteljährlich. Als Beilage zur
 „Illustrierten Landwirtschaftlichen Zeitung“ gebührenfrei.
 Anzeigen: 40 Pf. für die Zeile, äußere Um Schlagseite 50 Pf.

Nr. 24.

Berlin SW. 11, den 15. Dezember 1914.

12. Jahrg.

Inhalts-Übersicht.

Ein billiger Motorpflug für leichte Arbeit. — Ein Ueberblick über die Trocknung landwirtschaftlicher Produkte. — Die Oberlausitzer Floedenfabrik zu Baruth i. S. — Wert der Sägespänebrüfets aus Sägespänen als Feuerungsmaterial. — Entfernung von Kesselstein. — Das Ausbessern emaillierter Gefäße, Maschinenteile usw. — Antworten: Lohn für Motorbenutzung. — Zentrifuge für Handbetrieb. — Vom Büchertisch.

Der heutigen Nummer liegt das „Inhaltsverzeichnis der Maschinen-Zeitung für das Jahr 1914“ bei.

Ein billiger Motorpflug für leichte Arbeit.

Von Prof. Dr. Gustav Fischer-Berlin.

(Mit Abbildung auf Seite 251.)

Als die Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg wegen des Mangels an Pferden und Arbeitern von dem Staatskredit zur Beschaffung von Motorpflügen Gebrauch machte, wurde ihr von dem Maschinenfabrikanten Scheffeldt in Koburg ein kleiner und billiger Motorpflug angeboten. Für den Betrieb als Lohnpflug, der bei der Landwirtschaftskammer allein in Frage kommen konnte, eignete sich die Maschine natürlich nicht, denn dazu braucht man starke Motoren. Aber die Angaben über den Pflug, das Zeugnis eines Landwirts und die Abbildung erweckten bei mir doch soviel Interesse, daß ich die Maschine besichtigte. Namentlich war der außerordentlich billige Preis von 4500 M. verlockend, wenn ich auch nicht leugnen kann, daß er einen gewissen Verdacht gegen die Güte der Ausführung der Maschine wachrief, den ich in meinem Brief an den Erbauer auch nicht verschwiegen.

Es ist ganz selbstverständlich, daß ein so wohlfeiler Motorpflug nur für ganz leichte Arbeiten ausreichen kann, und nur unter dieser Voraussetzung bitte ich meine Schilderung aufzufassen.

Der Unterbau der Maschine liegt auf zwei Triebrädern und einem hinten sitzenden Steuerrade. Die beiden ersten haben einen Durchmesser von etwa 1,5 m und eine Breite von 200 und 300 mm und sind je für sich in der Höhe verstellbar. Zwischen ihnen bleibt eine Breite von etwa 0,9 m frei. Auch das Hinterrad kann auf- und abwärts verstellt werden. Es ist also leicht, den Rahmen parallel zu dem Ackerboden zu halten und die Arbeitstiefe gleichmäßig zu machen. Der Fahrer hat seinen Sitz über dem Steuerrad, für die Bedienung der Höhenregelung ist

ein weiterer Mann oder Burjche nötig; dieser dreht eine Handfurbel, die durch eine Schraubenspindel das Steuerrad hebt und senkt. Der Motor, den die Firma Scheffeldt selbst herstellt, hat zwei Zylinder und soll 25 PS leisten. Er steht auf dem Unterbau dicht vor den beiden Triebrädern und treibt diese in bekannter Weise durch eine Kuppelung, ein Differential und je ein Zahnradpaar. Ein Wechselgetriebe ist also nicht eingebaut, wohl aber ein Wendegeriebe, so daß der Pflug nur mit einer Geschwindigkeit, aber sowohl vor- wie rückwärts fahren kann. Die Kühlung des Motors erfolgt durch einen Wasserkühler und außerdem durch ein besonderes Gebläse, das Luft durch die Motorhaube treibt. Die Fahrgeschwindigkeit gibt der Fabrikant zu 4,5 km in der Stunde, also 1,25 m in der Sekunde, an.

Auf den Triebrädern sitzen Greifer, die auch bei der Fahrt auf Wegen nicht abgenommen, sondern durch umgelegte und mit ihren Enden verschraubte Reifen zugedeckt werden. Das Steuerrad trägt bei der Arbeit auf dem Acker eine Ringschneide, die abgenommen werden kann. Die drei Pflugkörper können bis auf eine Breite von 75 cm eingestellt werden, bei schwererem Boden oder größerer Tiefe soll man sie seitlich so gegeneinander verschieben, daß die Arbeitsbreite geringer wird. Sie lassen sich leicht abnehmen, und die Maschine ist dann als Zugmaschine für andere Ackergeräte oder für Wagen benutzbar. Der Motorpflug wiegt nach Angabe des Fabrikanten 2500 kg.

Der Pflug arbeitete am 23. Oktober dieses Jahres auf einem Feld mit Getreidestoppel in der Nähe von Koburg unweit der Jh. Der Boden war ein mittelschwerer Lehmsandboden, auf der einen Seite des Schlages etwas reicher an Lehm als auf der anderen. Er war durch die vorausgegangenen Niederschläge stark durchfeuchtet, am Versuchstage war das Wetter trocken und sonnig. Das Feld zog sich in einer anfangs unmerklichen, dann etwas stärkeren Steigung aufwärts, aber die Steigung blieb in mäßigen Grenzen und erschwerte die Arbeit nicht nennenswert. Der Motorpflug arbeitete anfangs auf 15—17 cm Tiefe, wurde später aber auf Wunsch des Besitzers des Gutes nur auf 12—14 cm Tiefe eingestellt. Die Arbeitsbreite betrug durchschnittlich 62 cm. Die Furchenlänge ermittelte ich annähernd durch Abschreiten zu 180 m. Da der Pflug zu jeder Fahrt rund 2½ Minute brauchte, betrug seine Fahrgeschwindigkeit ungefähr 1,20—1,25 m in der Sekunde. Das stimmt mit den Angaben des Fabrikanten gut überein.

Die Pflugarbeit war sehr gut, und die Furche verlief sehr gerade, ein Zeichen, daß die Steuerfähigkeit gut ist. Der Motor leistete die verlangte Arbeit ohne Schwierigkeit, nur an einer Stelle, wo ein Nest stark lehmigen Bodens lag, kam er an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit.

Die Ausführung des Pfluges scheint durchaus gut und solide zu sein. Die Getriebeteile sind durch Einkapselung gegen Staub und Schmutz geschützt, und für die leichte und zuverlässige Schmierung ist allem Anschein nach gut gesorgt. Die Einzelheiten scheinen in ihren Abmessungen richtig gewählt zu sein, die Hauptlager sind als Kugellager gebaut. Der ganze Aufbau ist so einfach wie möglich gehalten. Wenn also das Material gut ist, was natürlich bei einer neuen Maschine nicht ohne weiteres festzustellen ist, kann man auf eine angemessene Haltbarkeit des Motorpfluges rechnen. Einige Verbesserungen werden sich als vorteilhaft erweisen. So müßte für den zweiten Mann, der das Höhensteuer bedient, eine Sitzgelegenheit geschaffen werden, wenn es nicht möglich ist, ihn überhaupt zu ersparen. Ferner läuft das Auspuffrohr des Motors bis zum hinteren Pflugende dicht neben dem Rahmen her. Infolgedessen stopft sich langer Dünger oder Kraut in der Ecke zwischen diesem Rohr und dem letzten Pflugkörper. Beide Mängel sind nicht schwerwiegend und unschwer zu beseitigen.

Auf leichten und mittelschweren Böden wird man mit dem Pfluge bei einer Tiefe von etwa 18 cm eine Arbeitsbreite von ungefähr 60 cm innehalten können, auf ganz leichten Böden mehr. Bei 60 cm Breite beträgt die stündliche Leistung 0,2 ha = 0,8 Morgen; bei der vollen Arbeitsbreite von 0,75 m steigt sie auf 2,5 ha = 1 Morgen. Legt man eine Tagesleistung von 8 Morgen = 2 ha zugrunde, so kann man die Kosten für diese Fläche etwa folgendermaßen schätzen:

Löhne für zwei Leute	7,50 M.
Brennstoff und Schmieröl	19,00 "
Zinsen, Abschreibungen und Ausbesserungen	10,0 "

Zusammen 36,50 M.

Dabei ist angenommen, daß der eine der Arbeiter 5 M. und der zweite 2,50 M. erhält. Der Brennstoffverbrauch ist bei einer durchschnittlichen Leistung des Motors von 18 PS zu 0,30 kg für die PS-Stunde, der Preis zu 30 M. für 100 kg angelegt, der Schmierölverbrauch zu 4 kg zu 0,70 M. An Zinsen, Abschreibungen und Ausbesserungen sind 22 pCt. von 4500 M. bei einer Arbeitszeit von 100 Tagen im Jahre eingeseht. Die Kostensätze werden wohl für Friedenszeiten nicht zu niedrig angenommen sein, augenblicklich treffen sie natürlich nicht zu. Andererseits wird eine Maschine, die außer der Pflügerei auch andere Arbeiten, selbst das Dreschen mit einer mittelgroßen Dreschmaschine, verrichten kann, auch in Wirtschaften mäßigen Umfanges 100 Tage im Jahre zu tun finden.

Die Arbeitskosten für 1 ha sind mit rund 18,25 M. nicht viel niedriger als bei der Geppanarbeit. Aber die Arbeit wird mit ungefähr der halben Leutezahl und ohne Pferde geleistet. Wenn also der Motorpflug bei längerer Benutzung die Erwartungen erfüllt, die man nach der kurzen Probe und den Zusicherungen des Fabrikanten an ihn stellen kann, dann wird er für die Leichtaderung auf leichteren Böden in manchen Wirtschaften gute Dienste tun können. Deshalb will ich mit aller Vorsicht, die neuen Dingen gegenüber nottut, auf ihn hinweisen.

Ein Ueberblick über die Trocknung landwirtschaftlicher Produkte.

Von Harald Rehbel, Konsult. Ingenieur,
Berlin N. 65.

Alle landwirtschaftlichen Produkte besitzen einen mehr oder minder hohen Wasser- bzw. Feuchtigkeitsgehalt. Dieser ist aber durchaus nachteilig, denn einmal wird durch denselben die Lagerfestigkeit ganz bedeutend herabgemindert, andererseits eignen sich Erzeugnisse mit hohem Wassergehalt sehr schlecht zu Handelsobjekten, weil dadurch die Fracht unverhältnismäßig verteuert wird. Wir ersehen hieraus sofort den großen volkswirtschaftlichen Wert der Trocknung nach zwei Gesichtspunkten hin: Wichtig getrocknete Produkte halten sich, man kann wohl sagen, jahrelang und eignen sich infolge ihrer vorzüglichen Eigenschaften zum Welthandel. Da kann es gewiß nicht wundernehmen, daß man in landwirtschaftlichen Kreisen der Trocknung allseits größtes und berechtigtes Interesse entgegenbringt.

Einen besonders hohen Stand weist gegenwärtig die Kartoffeltrocknung auf. Dies ist auch sehr natürlich, da einmal Deutschland gewissermaßen das Kartoffelland par excellence ist, andererseits die Kartoffel einen sehr hohen Wassergehalt, nämlich im Durchschnitt 75 pCt., besitzt. In diesem Jahre fällt nun der Kartoffel die so wichtige Aufgabe zu, dem deutschen Bedarf über den Mangel an Einfuhr von Brot- und Futtergetreide hinwegzuhelfen.

Bei der Kartoffeltrocknung hat man bekanntlich zwei verschiedene Arten, nämlich Flocken und Schnitzel, zu unterscheiden; Scheiben sind zu keiner Bedeutung gelangt. Die Herstellung der Schnitzel geschieht, wie ebenfalls bekannt sein dürfte, indem die rohen (also nicht gedämpften) Kartoffeln in einer besonderen Maschine zu kleinen, prismatischen Schnitzeln geschnitten und dann durch die Heizgase einer besonderen Feuerung, die durch Mischung mit Luft auf eine Temperatur von 300—400 Grad gebracht werden, getrocknet werden. Ein Dampfkessel ist also nicht erforderlich bzw. derselbe hätte nur den für die Betriebsmaschine nötigen Dampf zu liefern. Statt einer Dampfmaschine kann man bei einer Schnitzeltrocknung auch einen Elektromotor oder Gasmotor verwenden. Von Firmen, welche Schnitzeltrocknungen bauen, und deren Apparate mir bekannt sind, seien genannt: A. Wagener, Küstrin-Neustadt, welcher zwei Arten von Trocknungsapparaten auf den Markt bringt, nämlich den Simplextrockner für eine Leistung von 8 Ztr. Rohkartoffeln in der Stunde und den Apparat nach dem System von Schütz für große und größte Leistungen; Büttner in Herdingen a. Rh. mit der genialen Riesentrommel, welche im Innern derartig in kleine Kammern geteilt ist, daß die Schnitzel von der einen in die andere gleiten müssen und so mit den Heizgasen innig in Berührung kommen; Maschinenfabrik „Imperial“, Meissen, bei deren Konstruktion die Heizgase durch eine mit Löcher versehene Trommel strömen, während die Schnitzel dieselbe umgeben; Maschinenfabrik G. Sauerbrey in Staßfurt, deren Spezialität ein fahrbarer Trockenapparat ist. Diese Schnitzelapparate nennt man auch Allestrockner, weil man auf ihnen außer Kartoffeln auch noch andere landwirtschaftliche Produkte trocknen

kann, worauf ich weiter unten noch zu sprechen kommen werde.

Flockenapparate werden von einer viel größeren Anzahl von Firmen gebaut und zeigen der ursprünglichen Konstruktion gegenüber eine nicht unwesentliche Abweichung. Früher wurden die beiden mit Dampf beheizten und sich nach innen drehenden Hauptwalzen fest aneinandergedreht, so daß sie sich infolgedessen nur mit einer ganz dünnen Schicht der gedämpften Kartoffelmasse überzogen. Nunmehr rücken fast alle Firmen mit nur wenigen Ausnahmen die beiden Hauptwalzen auseinander und ordnen außerdem eine Anzahl kleinerer Auftragswalzen an. Die gedämpfte Kartoffelmasse wird von den meisten von oben, von anderen von der Seite oder auch von unten den beiden Hauptwalzen zugeführt. Eine derartige Konstruktion bedeutet entschieden einen Fortschritt, da die Hauptwalzen dadurch geschont werden und die Leistung erhöht wird. Die Walzen werden mit Dampf von etwa 5–8 Atmosphären Spannung (155–170° C) beheizt, mit Ausnahme der Bauart der Firma Alexich, die hochsiedendes Öl verwendet und das-

selbe dauernd auf einer Temperatur von etwa 220 Grad erhält. Von Firmen, welche Flockenapparate bauen, seien nur einige genannt (die Reihenfolge bedeutet keine Rangordnung): Trocknungsanlagen-Gesellschaft, System Tatosin, Berlin, Gebr. Sachsenberg-Moskau a. G., S. Paucksch-Landsberg a. W., Förster u. Co., Magdeburg, Benuleth und Ellenberger-Darmstadt, J. Aders-Magdeburg usw. Diese Flockenapparate gestatten auch noch die Trocknung anderer Produkte, natürlich in Flockenform, wie Kastanien, Lupinen usw. Letztere erfordern allerdings erst eine Entbitterung, wozu ein dem Senzedämpfer ähnlicher Entbitterungsapparat konstruiert worden ist. Dieser besteht aus drei übereinander angeordneten Abteilungen, von denen jede ein Zuflußrohr für frisches Wasser oben und ein abstellbares Rohr unten für abfließendes Bitterwasser hat. Auch die Trocknung von Bierhefe und Milch kann hier erwähnt werden. Die Milch, deren Trocknung interessieren dürfte, fließt durch ein mit kleinen Löchern versehenes Rohr in fein verteiltem Zustande auf die Walzen und sammelt sich verdrängt zwischen den Zylindern an, die sich bei ihrer Umdrehung mit einer Schicht Trockenmilch überziehen. Letztere wird dann von Messern abgelöst, fällt in einen Behälter und wird noch gesiebt. Gewöhnlich rechnet man zum Trocknen

von 100 kg Vollmilch in den Walzen selbst auch 100 kg Dampf. Im Gegensatz zu den Karöffeln darf man bei Milch mit Rücksicht auf ihren Fettgehalt keine hohen Temperaturen anwenden, vielmehr nicht über 60 Grad Celsius. Die Milch im Vakuum trocknen. Die Tagesleistung des gebräuchlichsten Trockenapparates beträgt 3000 Liter Vollmilch, welche 300 kg prima Milchpulver geben. Eine Mischung von 1500 Liter Vollmilch und 1500 Liter Magermilch gibt 330 kg Milchpulver, und 3000 Liter Magermilch geben 270 kg Milchpulver. Man rechnet durchschnittlich 12,5 kg Milchpulver auf 100 kg Milch. Es geben 12 Teile Milchpulver vermischt mit 88 Teilen Wasser von

60 Grad Celsius ein Produkt, welches sich von frischer Milch kaum unterscheidet. Trockenmilch und Trockenjähne erfreuen sich in der großen Nähr- und Genußmittelindustrie (Schokoladen-, Kates-, Distuit-, Nährpräparatefabriken) eines stetig steigenden Konsums, weshalb auch kürzlich ein Verband deutscher Trockenmilchfabrikanten gegründet worden ist.

Während wir also einerseits gesehen haben, daß auf den Flockenapparaten außer gedämpften Kar-

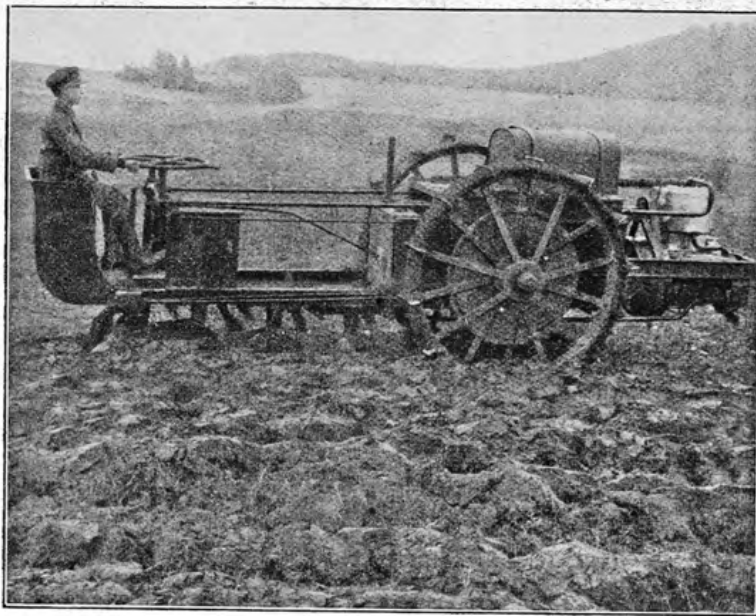


Fig. 249. Ein billiger Motorpflug für leichte Arbeit (in Tätigkeit).
Zegt auf Seite 249.

Produkte getrocknet werden können, gilt andererseits das gleiche, vielleicht in noch höherem Maße, von den Schnitzelapparaten, auf denen man auch Klee, Heu, havariertes Getreide, Rübenblätter, Kartoffelkraut und dergl. trocknen kann. Allerdings darf man diesen Vorzug nicht allzu hoch veranschlagen, denn Klee und Heu wird man, wenn irgend angängig, von der lieben Sonne trocknen lassen, die es erfreulicherweise kostenlos besorgt, und nur in besonderen Ausnahmefällen kann eine künstliche Klee- und Heutrocknung in Frage kommen, und auch dann nur in mehr oder minder beschränktem Maße. Anders steht es freilich mit Rübenblättern, welche getrocknet ohne Bedenken an Milchvieh und Schweine verfüttert werden können, und von denen der Preis bis 6,50 M. kostet. Sagte mir doch allen Ernstes ein schlesischer Besitzer, seine Trocknung rentiere sich schon dann, wenn er nur seine sämtlichen Rübenblätter trockne. Auch die Trocknung von feuchtem, ausgewaschenem, wie überhaupt havariertem Getreide spielt, namentlich in diesem Jahr eine nicht unbedeutende Rolle. Eigene Versuche habe ich nach dieser Richtung zwar noch nicht angestellt — bei meinen Prüfungen von Trocknungsanlagen werden stets Kartoffeln gewählt, weil nur diese eine genaue Berechnung gestatten —, doch ist mir über sehr

sammenhängende Konstruktionsteile. Er wird in der Fabrik fertig zusammengebaut, kommt in einzelnen Teilen zum Versand und bedarf keinerlei Fundamente, sondern kann auf dem ebenen Boden aufgestellt werden. In der Hauptsache ist der Apparat aus Gußeisen hergestellt, da dieses Material gegen Druck eine größere Festigkeit und gegen Säuren eine größere Widerstandsfähigkeit besitzt als Schmiedeeisen. Der untere Teil des Trockenapparats besteht aus einer feststehenden, mit Dampf geheizten Mulde, in welchem das Heizröhrenbündel mit den Schaufeln rotiert. Die ganze gußeiserne Mulde besteht aus einzelnen aneinandergereihten Stücken und wird durch 2 Kopfstücke abgeschlossen. Der Apparat ist in 2 Hauptteile eingeteilt, und zwar den Vortrockner und den Fertigtrockner. Auf der Seite, auf welcher das nasse Material automatisch eingebracht wird, enthält der

Rotationskörper zehn weite gußeiserne Röhren, während im Fertigtrockner außer diesen weiten Röhren noch 60 enge Röhren strahlenförmig angeordnet sind. An den Längsrippen der gußeisernen Röhre sind Messingschaufeln mit kleinen Zwischenräumen angeordnet, welche bei der Drehung das Material heben, es gleichmäßig über die Heizfläche verteilen und von dem einen Ende nach dem anderen transportieren. Die Naßschlempe hat im ursprünglichen Zustande etwa 94 pCt. Wasser und 6 pCt. Trockensubstanz. Zur Verdampfung von 1 Liter Wasser ist bei dem „Imperial“-Apparat etwa 1 kg Dampf von 4–5 Atmosphären Spannung erforderlich. Manche halten

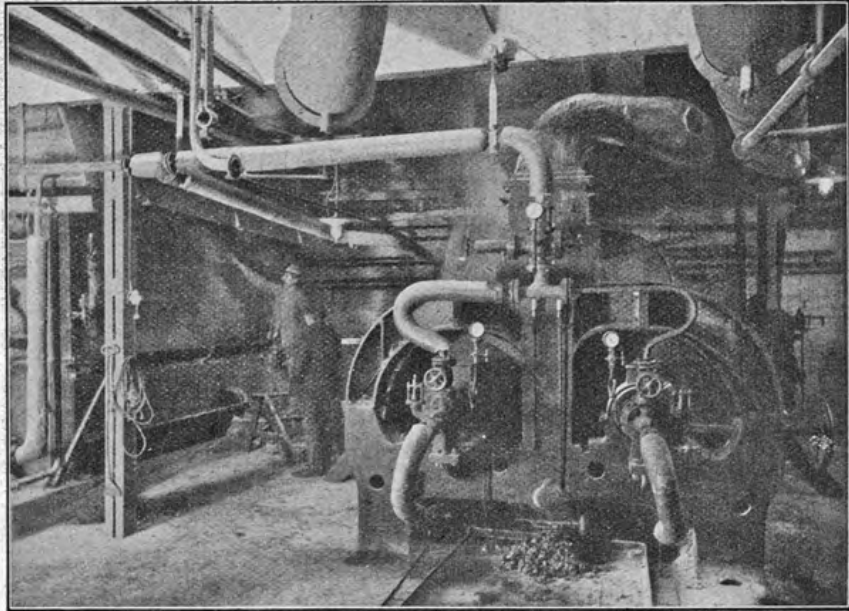


Fig. 252. Die Oberlausitzer Flodensfabrik zu Baruth i. S.: Trockenapparat von vorne gesehen. — Text auf Seite 254.

es für zweckmäßig, wenn die Schlempe nicht allein getrocknet, sondern ihr auch ein Gemengel von z. B. Gäcksel beigemischt wird. In Hamburg soll Trockenschlempe ein reger Handelsartikel sein und mit 12 bis sogar 17 M. pro 100 kg bezahlt werden.

Die hohe volkswirtschaftliche Bedeutung der Trocknung landwirtschaftlicher Produkte ist so allgemein bekannt und über jeden Zweifel erhaben, daß es sich erübrigt, darauf noch besonders näher einzugehen, zumal sie schon eingangs angedeutet worden ist.

Gerade in diesen schweren Kriegszeiten dürfte die Trocknung, insbesondere die Kartoffeltrocknung, dazu berufen sein, Deutschlands Unabhängigkeit vom Ausland in einwandfreier Weise zu dokumentieren. Ausländische Futtermittel werden sicherlich fürs erste keine deutsche Grenze passieren, wir sind eben auf uns selber angewiesen und werden mit Ehren bestehen. Ebenso wie Deutschland im Bau von „Zeppelin“ einzig dasteht, so steht es auch im Bau von Trockenapparaten auf der Höhe und unerreicht da. Nicht die Kraft des Schwertes allein entscheidet heutzutage, auch die volkswirtschaftliche Kraft spielt eine gewaltige Rolle. Und so wollen wir denn getrost den Mutus in die Zukunft bliden!

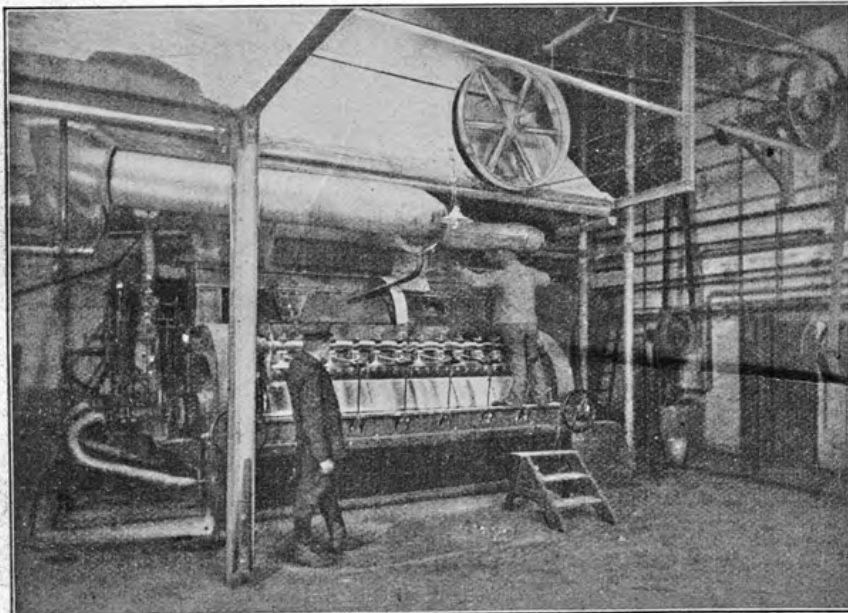


Fig. 251. Die Oberlausitzer Flodensfabrik zu Baruth i. S.: Trockenapparat von der Seite gesehen. — Text auf Seite 254.

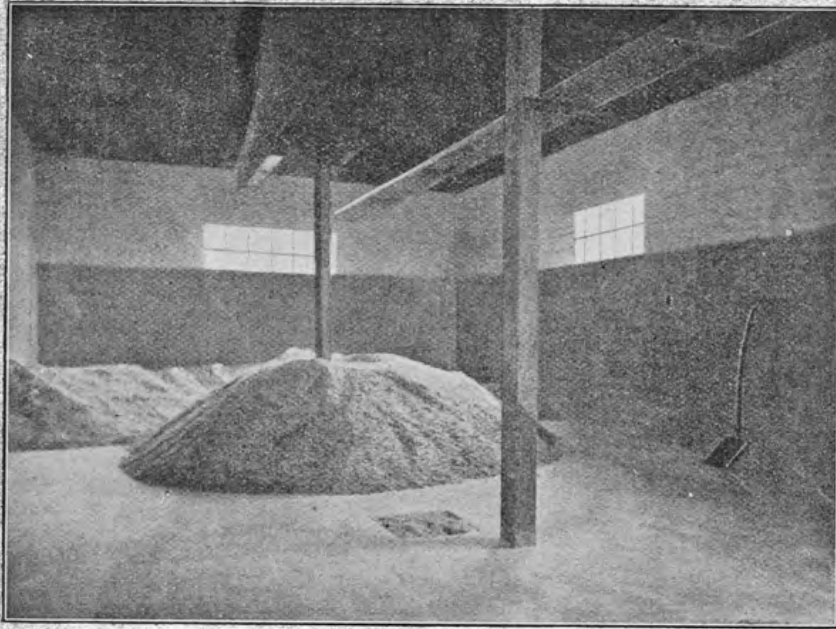


Fig. 253. Die Oberlausitzer Flockenfabrik zu Baruth i. S.: Flockenboden.
Text auf dieser Seite.

Die Oberlausitzer Flockenfabrik zu Baruth i. S.

(Mit Abb. a. d. S. 252—255. Diese wurden n. Aufn. v. B. Billeßen hergestellt.)

Die Bahnlinie Bauzen—Ratibor i. S.—Weißenberg—Löbau durchzieht das Flachland der sächsischen Oberlausitz. Im Süden, beschützt von den Höhenzügen des Lausitzer Gebirges, liegt die Stadt Bauzen an beiden Ufern der Spree. Betriebsame Industriedörfer dehnen sich am Fuße der Berge in schönen Tälern aus. Gegen Norden senkt sich das Gelände zur Ebene hinab, wo sich ein überaus fruchtbares, wohlbestelltes Land ausbreitet. Die Wälder der Heide umgrenzen es im Norden; fischreiche Teiche, in denen der edle Lausitzer Karpfen seine Heimat hat, wechseln mit weiten herrlichen Feldern und Wiesen der großen Rittergüter und mit den gutgepflegten Aekern der wendischen Bauern. Am Fuße des bewaldeten Baruther Schafberges, der aber dank seiner freien Lage eine großartige, umfassende Aussicht über viele Meilen sächsischen und preussischen Landes bietet, liegt die Herrschaft Baruth. Herrliche Bäume eines prachtvollen Parks umschatten das eisenumspinnene alte Schloß der Grafen und Edlen Herren zur Lippe-Biesterfeld-Weißensfeld, der Besitzer der Rittergüter Baruth, Buchwalde und Rackel, deren musterhafte Bewirtschaftung in den bewährten Händen des Herrn Güterdirektors Richter liegt. Stolz und stattlich leuchten die weißen Türme von Schloß und Kirche weithin ins Land hinein. Seit einigen Jahren vermittelt die Eisenbahn einen regen Verkehr zwischen den Ortschaften und den Abhängen an die Nordgrenze hin. Bedeutend gilt das für die reichen landwirtschaftlichen Erzeugnisse der vielen Rittergüter und der Lieferungen der Kohlen-, Zirkel- und Kaolinwerke dieser Gegend.

Neuerdings verkündet ein stattliches Gebäude mit hochaufragendem Schornstein, daß zwischen Baruth und Buchwalde ein bedeutungsvolles Industriewerk entstanden ist, die Oberlausitzer Kartoffelflockenfabrik. Sie wurde gegründet im Jahre 1910 mit dem Sitz in Baruth i. S.,

ein genossenschaftliches Unternehmen, an deren Spitze als Vorsitzender Herr Güterdirektor Richter steht. Durch ein Nebengleis der elektrischen Industriebahn, die das Zirkelwerk „Olba“ in Klein-Saubernitz mit der Hauptlinie verbindet, werden die mit Kartoffeln beladenen Bahnwagen bis dicht an das Gebäude gebracht und hier ebenso wie die durch Gespanne angelieferten Kartoffeln in einen Keller abgeladen. Durch eine in der Mitte dieses Kellers eingebaute Schwemmrinne schwimmen die Kartoffeln selbsttätig nach der „Wäsche“. Hier werden alle fauligen und erdigen Bestandteile auf das peinlichste entfernt. Ein am Ende der Wäsche angebrachte Elevator bringt die gereinigten Kartoffeln nach einem großen Behälter, der ungefähr 1000 Ztr. faßt. Von dort gelangen sie in die Dämpfer. Eine Schnecke führt die gedämpften Kartoffeln auf die Trocknungsapparate. Mit hohem Dampfdruck ge-

spannte eiserne Walzen nehmen durch besondere Auftragsvorrichtungen die heiße Masse auf, und diese wird während einer einmaligen Umdrehung der Walzen durch Verdunstung des in der Kartoffel enthaltenen Wassers bis auf einen ganz geringen Wassergehalt getrocknet. Weiß und durchsichtig fallen die Schleier hinab in eine Mulde, wo sie gefühlt und getrocknet werden. Nachdem durch ein Sieb alle groben Bestandteile ausgeschieden worden sind, werden die Flocken einer pneumatischen Flockenförderung zugeführt, welche sie auf den im obersten Stockwerk liegenden Bodenraum hebt.

Die Fabrik wurde im Jahre 1909/10 unter Leitung des Instituts für Gärungsgewerbe zu Berlin gebaut. Die Baulichkeiten wurden einer Firma in Bauzen übertragen. Die Maschinen wurden von Spezialfirmen geliefert. Die Apparate (zwei) wurden mit einer stündlichen Leistung von je 18 Ztr. der Firma Venuleth u. Ellenberger in Darmstadt übertragen. Zurzeit wird mit einem Apparat Venuleth u. Ellenberger und einen Apparat Förster-Magdeburg gearbeitet. Es werden bei 24stündiger Arbeitszeit rund 900 Ztr. Rohkartoffeln verarbeitet. Die Anlage bewährt sich ausgezeichnet. Die Fabrik arbeitet mit Kondensation. Das Unternehmen ist eine genossenschaftliche Anlage. Die Flocken müssen zurückgenommen werden. Der Trocknungspreis beträgt zuerst 50, jetzt 40 Pf. pro Zentner Rohkartoffeln. Durch günstige Lage zum Kohlenbergwerk, günstige Lohnverhältnisse und tüchtigen Betriebsleiter und verschiedenes andere mehr arbeitet die Fabrik sehr günstig. Das Anlagekapital ist bis jetzt regelmäßig mit 5 pCt. verzinst worden, und dabei ist die Fabrik neben erheblichen Einzahlungen zum Reserve- und Betriebsfond ziemlich bis zur Hälfte abgeschrieben. Die Flocken werden zum größten Teil in unserer nächsten Nähe abgesetzt und bürgern sich von Jahr zu Jahr erfreulicherweise mehr ein. Der Fabrik haben sich 180 Genossen mit einem Pflichtquantum von rund 80 000 Ztr. Rohkartoffeln angeschlossen. Bearbeitet werden insgesamt in der Kampagne 1910/11 1 000 000 Ztr.

Wert der Sägespänebriketts aus Sägespänen als Feuerungsmaterial.

Die feuerungstechnische Abteilung des Instituts für Gärungsgewerbe veröffentlicht regelmäßig die Ergebnisse ihrer Brennstoffuntersuchungen. Aus dem letzten Bericht für das 3. Vierteljahr 1914 in der Wochenschrift für Brauerei entnehmen wir folgende Zusammenstellung.

Herkunft und Benennung des Brennstoffes	Wasser pCt.	Asche pCt.	Rein- kohle pCt.	Heizwert von 1 kg Rohkohle in Wärme- einheiten	Verbrennungs- wärme in Wärme- einheiten	
					für 1 kg Roh- kohle	für 1 kg Rein- kohle
Sägespäne- Brikett . .	9,26	0,74	90,00	3882	4280	4756
Sägespäne . .	11,72	0,61	87,67	3858	4271	4872
Sägespäne . .	13,87	0,58	85,55	3785	4172	4877

Der Bericht bemerkt dazu: Unter den übrigen Brennstoffen interessieren die Sägespäne, die zwar keinen hochwertigen Brennstoff darstellen, immerhin aber im Heizwert nahe an 400 Wärmeinheiten kommen und den großen Vorzug besitzen, sehr aschearm zu sein. Die Briketts waren anscheinend ohne Benutzung eines Bindemittels nur durch sehr hohen Druck geformt worden.

Entfernung von Kesselstein.

Im amtlichen „Zentralblatt der Bauverwaltung“ wird folgendes Patentverfahren zum Entfernen von Kesselstein aus Rohren, Dampfkesseln oder dergleichen von Hubert Schimmelfeder in Düsseldorf mitgeteilt: Gleich nach dem Auslaufen des Speisewassers, also möglichst, wenn die Rohr- und Kesselwandungen noch warm sind, wird der Kesselstein mit einer konzentrierten Lösung von Ammonium-, Natrium- oder Kaliumbikarbonat oder einem anderen löslichen doppel-sauren Salz getränkt. Der noch warme, ausgetrocknete Kesselstein nimmt hierbei erhebliche Mengen der Bikarbonatlösung auf, die aber auch schnell in dem Kesselstein eintrocknen. Sobald der Kesselstein trocken ist, trägt man schnell eine verdünnte Säure, z. B. Salzsäure, Salpetersäure oder Schwefelsäure, auf. Der Kesselstein saugt die Säure auf, und es entwickelt sich nun eine solche Menge Kohlen-säure, daß der Stein von den Rohren und Blechen abspringt und in Stücke zerfällt. Da der Kesselstein aus einer großen Anzahl poriger Schichten besteht, so dringt sowohl die Bikarbonatlösung wie die Säurelösung nahezu bis zur Rohr- oder Kesselwandung. Die freiwerdende Kohlen-säure kann somit bis zu dieser Wandung wirken und letztere ganz oder zum größten Teile freilegen. Um das Arbeiten im Kessel zu ermöglichen, ist für eine gute Durchlüftung des Kessels, am besten

mittels Exhaustors, zu sorgen, wodurch auch das Eintrocknen der Lösungen auf dem Kesselstein gefördert wird. Eine Gefahr, daß die Rohr- oder Kesselsteinteile durch Säure bei diesem Verfahren angegriffen werden, besteht nicht, weil der Kesselstein selbst schon alkalisch ist. Da bei dem Verfahren oft Kesselsteinstaub entwickelt wird, so empfiehlt es sich, der Bikarbonatlösung geeignete organische Stoffe zuzusetzen, die das Zerstäuben verhindern oder mildern, aber das Aufsaugen der Bikarbonatlösung und der verdünnten Säure weder verhindern noch verzögern, z. B. Auszüge von Torf oder dergleichen.

Das Ausbessern emaillierter Gefäße, Maschinenteile usw.

Ist zwar mit einfachen Mitteln durchführbar, aber das Gelingen hängt schließlich doch von verschiedenen Einzelheiten ab, die genau beachtet werden müssen. Die abgeplatzten Stellen müssen zunächst sorgfältig von Rost oder sonstigen Oxidteilen usw. gereinigt werden. Die freien Stellen werden mit feinem Schmirgelleinen etwas aufgeraut oder, falls es sich um mehrere kleine Stellen handelt, mit Kalilauge oder verdünnter Säure gewaschen. Ein einfaches, häufig von gutem Erfolg begleitetes Verfahren ist das Ausfüllen der Stellen mit verflüssigtem Lötlut, doch muß hierbei darauf geachtet werden, daß das Zinn nicht ungebührlich erhitzt wird, weil einige Emailsorten in der Hitze springen und weiterblättern. Immerhin kann dadurch ein Weiterbröckeln der schadhafte Stellen vermieden werden. Von der Notwendigkeit dieser Reparatur überzeugt, sucht man die Defekte mit irgendeinem als Notbehelf dienenden Kitt zu beseitigen. Es läßt sich jedoch bei genauer Beachtung der Vorschrift auch mit einfachem Kitt hinreichender Halt erzielen. Bringt man Magnesia mit einer Lösung von Chlormagnesium zusammen, so entsteht eine feste Verbindung von rein weißer Farbe und großer Festigkeit und Härte, die auf Eisen fest haftet. Die Festigkeit dieser Magnesia-Oxychloridmasse hängt von der Konzentration der

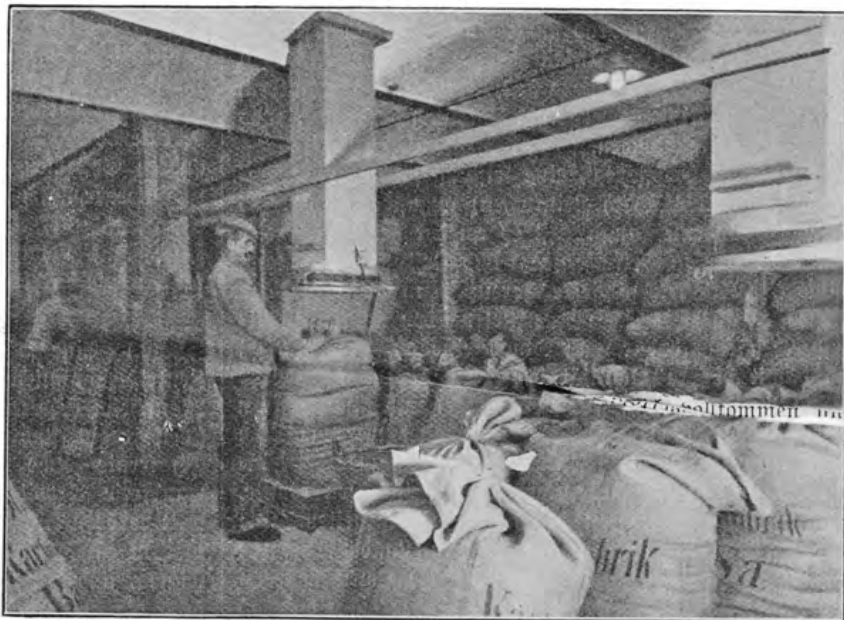


Fig. 254. Die Oberlausitzer Møhlenfabrik zu Baruth i. S.: Einfach- und Wiegevorrichtung. — Text auf Seite 254.

Lösung des Chlormagnesiums ab. Die größte Härte erlangt die PASTE, wenn man auf 10 Teile gebrannte Magnesia 6 Teile einer 80 prozentigen Lösung von Chlormagnesium gemischt mit 1 Teil Wasser verwendet. Die Lösung erhärtet nach kurzer Zeit und erfüllt ihren Zweck auf eisernen Objekten ebenso vollkommen, wie auf glasierten Fliesen, Kacheln usw.; bei guter Bindung hält die Masse aber auch dann, wenn Kochgefäße hohen Temperaturen ausgesetzt werden.

Ein für die Selbstbereitung geeignetes Präparat, bei dem ein direktes Mischlingen nicht zu befürchten ist, bereitet man in der Weise, daß man 1 Teil Zinkweiß und 1 Teil Schwefelspat mit Natriumwasserglas zu einem geschmeidigen Teig verrührt und mit dem Spachtel auf die besonders von fettigen Verschmutzungen usw. gereinigten schadhafte Stellen aufbringt und erhärten läßt. Das Wasserglas bildet mit dem Schwefelspat und Zinkweiß eine in Wasser unlösliche und auch weiß bleibende Kittmasse, die am Eisen und der Emaille sehr fest haftet. Der geringe Bleigehalt dieser PASTE hat, falls diese bei Kochgefäßen Anwendung findet, keinen schädigenden Einfluß.

Soll der Kessel gegen kauftische Lösungen, Benzol, die Laugen usw. widerstandsfähig sein, so ist ein Glycerinkitt zu verwenden. 5 Raumteile konzentriertes Glycerin werden mit zwei Raumteilen reinem Wasser gemischt und zu je 6 ccm dieser Masse 50 g Bleiglätte zugefügt. Bereits nach 30 Minuten ist dieser Kitt erhärtet und selbst bei Temperaturen von 250 Grad Celsius noch haltbar.

Fragekasten.

Fragen.

115. Mühle zur Herstellung von feinem Schrot von Gerste, Mais und Delfuchen. Für die Einrichtung unserer landwirtschaftlichen Lagerhäuser benötigen wir eine Schrotmühle zur Herstellung von feinem Gersten- und Maisbruch mit einer 6—10-Pferd-Stundenleistung. Als Antriebskraft würde ein Elektromotor von entsprechender Stärke dienen. Der Feinheitsgrad spielt eine große Rolle, da die Landwirte durch den Anfall großer Käsewassermengen mehr oder weniger gezwungen sind, ziemlich naß zu füttern. Das Futter quillt dann bei feiner Mahlung besser auf. Das wünschen unsere Bauern.

Ferner ist beabsichtigt, eine leistungsfähige Delfuchenschrotmühle (hauptsächlich Reinfuchen) anzuschaffen (10—15 Zentner Stundenleistung). Ist es bei der heutigen Preisspannung zwischen Delfuchenschrotmehl und Delfuchen überhaupt rentabel, selbst solche Mehle herzustellen, da außer den Mahlkosten auch die Säcke berechnet werden müssen? Wir versprechen uns dadurch allerdings eine größere Reinheit und damit bessere Qualität der Mehle. Dann sind die Kuchen (im Sommer) und könnten kurz vor dem Verbrauch auf Mehl verarbeitet werden. Die Folge wäre, daß man im Frühjahr oder Sommer bei günstiger Marktlage Kuchen einkaufen und einlagern könnte, um sie zur gegebenen Zeit auf Mehle zu verarbeiten. Die Kuchen selbst werden von den hiesigen Landwirten nur sehr ungern gekauft. — Würde eine solche Delfuchenschrotmühle eine gewünschte Feinheit liefern oder wäre da noch eine besondere Mühle notwendig?

P. in M. [5267] (Bayern).

Antworten.

Lohn für Motorbenutzung.

[110. Ich besitze einen 15pferdigen fahrbaren Elektromotor zum Antrieb meiner eingebauten Dreschmaschine und hätte jetzt Gelegenheit, ihn zum Antrieb eines Dreckschiffens zu verleihen. In welcher Weise würde sich die Entlohnung am zweckmäßigsten normieren lassen?]

Die Entlohnung von Elektromotoren für Verleihungszwecke dürfte am besten nach der Anzahl der geleisteten Arbeitsstunden zu berechnen sein. Da nun die Höhe der Entschädigung von den Anlagekosten und der Benutzungsdauer des Motors abhängen, Angaben hierüber in der Frage jedoch nicht gemacht sind, so läßt sich der Stundenpreis schwer bestimmen. Es soll daher nur auf den Gang der Kostenberechnung hingewiesen werden. Angenommen sei der Wert des kompletten fahrbaren Elektromotors mit 1600 M. Die Verzinsung betrage 5 pCt. und die Abschreibung einschl. Reparatur 7½ pCt. Die jährlichen Selbstkosten stellen sich dann auf $1600 \times 0,125 = 200$ M. Bei einer Gesamtbenutzungsdauer von 200 Stunden pro Jahr ergibt sich der Stundenpreis zu 1 M. Zu diesem Betrag würde noch ein Prozentsatz, der natürlich sehr verschieden sein kann, als Verdienst hinzukommen. Bei vorstehender Berechnung ist vorausgesetzt, daß der Mieter die Kosten für den elektrischen Strom, als auch für Transport und Bedienung des Motors trägt.

C. Benzke, Verbandsingenieur, Breslau.

Zentrifuge für Handbetrieb.

[114. Ich beabsichtige mir eine Zentrifuge anzuschaffen mit einer Stundenleistung von 125—150 Liter für Handbetrieb. Könnten mir Berufsgenossen eine empfehlen, welche einfach konstruiert ist, sich leicht reinigen läßt und dauerhaft ist? Bis jetzt wurde mir am meisten Alfa empfohlen, welche auch wohl mit am teuersten ist.]

Seit einigen Jahren besitze ich einen Pan-N-Separator, 150 Liter Stundenleistung, von der Firma Paul Zimmermann Maschinenfabrik in Tirschtiegel. Ich bin damit sehr zufrieden. Der Gang ist ein spielend leichter, die Entrahmung sehr scharf, die Reinigung ist leicht auszuführen. Ich kann selbigen Ihnen empfehlen. Reparaturen habe ich noch keine gehabt und glaube, können auch nicht leicht vorkommen, da selbiger gegen andere Systeme bedeutende Vorteile hat. Vor diesem hatte ich schon zwei andere Systeme gehabt, hatte aber laufend Reparaturen und Ärger. Ich bemerke noch, daß der Pan-N-Separator ein deutsches Fabrikat ist, und bei den heutigen Zeiten sollte kein Deutscher eine ausländische Maschine mehr kaufen, wie das früher leider der Fall war.

Gemeindevorsteher R. Schierzig.

(2.) Eine sehr einfach konstruierte und leichtgehende Zentrifuge können Sie von der Firma Heinrich Lanz in Mannheim erhalten. Die Lanzschen Zentrifugen bewähren sich sehr gut, sind dauerhaft und lassen sich leicht reinigen. Ich lernte solche wiederholt kennen, sie liefern eine einwandfreie Arbeit. Die Alfa-Zentrifugen sind natürlich weit verbreitet, daher kommt es auch, daß Ihnen diese am meisten empfohlen werden. Ich lernte solche auch praktisch kennen, und die Leistungen von diesen befriedigten ebenfalls die Besitzer. Ich glaube aber, die Zentrifugen von Lanz sind etwas billiger als die Alfa. Sie wenden sich dieserhalb unter Bezugnahme auf die „Maschinen-Zeitung“

am besten an die Firma Heinrich Lanz in Mannheim, sie weist Ihnen dann einen Vertreter in Pommern nach.
R e m p = Büdesheim (Oberhessen).

(3.) In Zentrifugen haben wir ein solches Massenangebot von Systemen, daß es wenigstens von den Erzeugnissen größerer und bekannter Firmen überhaupt nicht möglich ist zu sagen, ein Fabrikat sei einfacher in der Konstruktion, es lasse sich leichter reinigen als andere und wäre dauerhafter als Konkurrenzfabrikate. Die Entscheidung trifft man daher meist nach der Frage, für welches System befindet sich ein Ersatzteillager in der Nähe und ein Vertreter, der auch seit längeren Jahren die Marke führt, um Reparaturarbeiten zuverlässig ausführen zu können. Wird die Maschine dann richtig gepflegt und behandelt, so spielt das System, selbstverständlich ein bekanntes Fabrikat, wie Mey's Siegena, Lanz, Dürkopp usw. vorausgesetzt, nur eine unwesentliche Rolle. Es erscheint dazu angeraten, stets eine Maschine mit etwas größerer Stundenleistung zu wählen, als man nach der zu verarbeitenden Milchmenge eigentlich benötigt.

Dr. R l u t m a n n = Müttenscheid.

(4.) Eine sehr gute und preiswerte Handzentrifuge habe ich vor etwa vier oder fünf Jahren von der Hannoverischen Zentrifugenfabrik von Heilbron u. Knopf G. m. b. H. in Hannover (damals Marienstraße 50) bezogen. Die Maschine ist sehr einfach und praktisch konstruiert und hat bis heute bei mir nennenswerte Reparaturen noch nicht erfordert. Wenn eine tatsächliche Stundenleistung von 150 l Milch verlangt wird, würde auch bei Anschaffung eines anderen Systems es immer ratsam sein, eine Zentrifuge mit einer Stundenleistung von mindestens 200 bis 250 l zu wählen.

Gutsbef. E. R e i m e r d e s = Reelhof b. Hinteln a. W.

(5.) Bei der Alfa-Separator-Milchschleuder für Handbetrieb ist das Gestell vollständig geschlossen gebaut, aber doch in allen Teilen nach Lösen von zwei Schutzdeckeln zugänglich; zur Erleichterung der Auswechslung, sowie von Reparaturen dient das Ausbuchsen sämtlicher Lagerstellen mit höheren Umlaufzahlen; jeder der laufenden Teile ist mit besonderer Schmierstelle versehen, die gegen Verunreinigung durch eine Delskapsel geschützt ist; das Halslager ist noch mit einer Delshaltung versehen, die einen Tropföler entbehrlich macht. Die sorgfältig durchgebildete Trommel ist mit Alfa-Wellern versehen, so daß sich bei kleinen Ausmaßen eine brauchbare Entrahmung ergibt. Durch Einrichtung einer Selbsteinstellung der Trommel wird deren Handhabung vereinfacht. Dazu kommt ein sorgfältig hergerichteter Blechauffaß; ein mit Schwimmer ausgerüstetes Regelgefäß sorgt für gleichmäßiges Zulaufen und Entrahmen. Für Stundenleistung von 130 l nach Marke „Papagei“ (für Perfekt-Patent) beträgt der Preis 110 M. einschl. Packung. Vorteilhaft für den Ertrag ist auch die Milchschleuder Modell RA von Dürkopp u. Co., Bielefeld. Dieselbe entrahmt scharf (z. T. mit Fettrückständen bis 0,03—0,05), läuft recht leicht und bedingt verhältnismäßig auch wenig Reparaturen. Diese Maschine hat Kugelhalslager nebst Bronzelager zur guten Sicherung der Haltbarkeit und ist mit leicht zu reinigender Trommel ausgerüstet; sie ist mit wenigen Griffen zerlegbar sowie leicht zusammensetzbar. Die Zentrifuge kostet: mit

Trommel ohne Einfaß für 100 l/Std. rd. 170 M., mit Trommel mit Einfaß für 150 l/Std. rd. 220 M.; ein Eisenfuß kostet rd. 12—18 M. besonders. R r o p f = Cassel.

Vom Büchertisch.

Alle Bücher sind für die angegebenen Preise — bei Bestellungen im Betrage von 10 M. ab portofrei — zu beziehen von der „Illustrierten Landwirtschaftlichen Zeitung“, Berlin SW., Dessauer Straße 6.

Moderne Technik. Die wichtigsten Gebiete der Maschinentechnik und der Verkehrstechnik. Von G. Blücher. Text: 632 Seiten mit 1391 Abbildungen; Atlas: 15 zerlegbare Modelle. 40 M. Bibliographisches Institut, Leipzig.

Der Siegeszug der Maschine beschränkt sich nicht auf die technische Fachwelt, sondern verbreitet sich über unser ganzes Geistes- und Wirtschaftsleben. Der Geistesarbeiter, der mittels der Schreibmaschine oder der auf Maschinen hergestellten Schreibfeder seine Gedanken fixiert, durch Telefon, Telegraph und Briefverkehr mit der Außenwelt in Verbindung steht, und der mit Eisenbahn und Auto ferne Orte rasch erreicht, gründet seine Tätigkeit auf das Wirken der Maschinen. Und selbst der Landwirt, dessen Erzeugungstätigkeit in der organischen Welt liegt, mußte aus der anorganischen Welt die Maschine zu Hilfe nehmen, weil die organischen Arbeitskräfte nicht mehr ausreichten. Die Maschine ist, soweit die Zivilisation reicht, ein williger Diener der Menschheit geworden; und wenn sie ausnahmsweise einmal ihren Dienst versagt, so merken wir recht, wie hoch wir ihre Willfährigkeit einzuschätzen haben. So ist es denn für jeden denkenden Menschen ein Bedürfnis, sich darüber zu unterrichten, wie die von ihm benutzten Maschinen beschaffen sind, und wie die auf Maschinen für ihn hergestellten Produkte entstehen. Diesem Bedürfnis trägt ein großzügig angelegtes Werk Rechnung, welches unter dem Titel „Moderne Technik“ im Verlage des Bibliographischen Institutes zu Leipzig und Wien von Ingenieur G. Blücher herausgegeben ist.

Die umfassende und durchdringende Bedeutung des Maschinenwesens für unser modernes Leben stempelt die Aufgabe, die dem vorliegenden Werk gesteckt ist, zu einer großen. Noch mehr aber wird sie gesteigert durch die Summe der Erfahrungen und Gedanken, welche in den Maschinen zum Ausdruck kommen, und durch die Vielfältigkeit der Form, welche die Maschinen verkörpern. Durch Heranziehung einer größeren Zahl von Mitarbeitern ist es gelungen, die auseinanderliegenden Fachgruppen sachgemäß zu bewältigen. Man muß dem Werk Anerkennung zollen, wenn man bedenkt, was dazu gehört, daß die einzelnen Abhandlungen nicht nur vollkommen sind, sondern auch zu einem harmonischen Ganzen miteinander abgestimmt werden, wenn man sich ferner die Schwierigkeit vergegenwärtigt, von einem so umfangreichen Gebiet in seinem raschen Fortschritt ein umfassendes und treffendes Augenblicksbild zu zeichnen.

Das Werk zeigt uns zunächst, wie die uns von der Natur gebotenen Energieschätze durch die Motoren in bewegte Kraft umgesetzt werden, und wie die jüngste Form dieser Kraft, die Elektrizität, unser Dasein erhellt und die

Entfernungen verkürzt. Dann folgen die Maschinen, welche die von den Motoren gelieferte Kraft zur Erzielung des Arbeitszweckes benutzen, wie Lasthebemaschinen, Pumpen und Gebläse; ferner die verschiedenen Arten der Mühlen, die Ziegeleimaschinen, die Maschinen zur Bearbeitung von Stein, Holz, Metall, die Maschinen des Buchgewerbes und die landwirtschaftlichen Arbeitsmaschinen. Ein dritter Teil behandelt die Verkehrsmittel auf der Straße, auf der Schienenbahn, auf dem Wasser und in der Luft, endlich die Telegraphie und die Telephonie.

Diese Inhaltsangabe mag genügen, um die Vielseitigkeit des Werkes zu kennzeichnen. Den Landwirt aber wird es besonders interessieren, daß die landwirtschaftlichen Arbeitsmaschinen in einer selbständigen und ausführlichen Abhandlung zu ihrem Rechte kommen, die von dem erfahrenen, schriftgewandten und allgemein bekannten Professor Dr. Strecker in Leipzig verfaßt worden ist. Hier findet der angehende Landwirt einen willkommenen Ueberblick über Zweck, Arbeitsweise und Brauchbarkeit der einzelnen landwirtschaftlichen Maschinen; aber auch der erfahrene Landwirt wird gern dasjenige, was er aus eigener Anschauung kennt, sich durch die systematische Darstellung Streckers zu einem abgerundeten Bilde ergänzen lassen. Durch die äußere Gruppierung und die Gewinnung eines besonderen Mitarbeiters sind die landwirtschaftlichen Maschinen in dem vorliegenden Werke unter ihren Schwestern besonders ausgezeichnet, und das ganze Werk bekommt dadurch für den Landwirt den Charakter eines für ihn besonders verfaßten Führers durch die allgemeine Technik.

Papier und Druck sind vornehm. Zahlreiche Abbildungen, an Sauberkeit und Deutlichkeit gleich hervorragend, erleichtern das Verständnis.

Besonders aber muß der Atlas, der in einem zweiten Bande untergebracht ist, erwähnt werden. Die technische Zeichnung in Grund- und Aufsicht, die „Sprache des Ingenieurs“ ist für den Nicht-Ingenieur ein Schatten ohne Fleisch und Blut. Die perspektivischen Darstellungen aber, die den Vorzug der Anschaulichkeit haben, geben die Gegenstände nur andeutungsweise wieder. Es ist nun ein glücklicher Kompromiß, dem Nicht-Ingenieur räumliche Gebilde, wie es Maschinen immer sind, dadurch greifbar vor Augen zu stellen, daß sie sowohl in der Außenansicht als auch in mehreren zueinander parallel gelegten Schnitten dargestellt werden, welche auf einzelnen umklappbaren Blättern in richtiger Reihenfolge übereinander liegen. Die einzelnen Bilder setzt das geistige Auge stereoskopisch zu dem Körper zusammen, ohne daß er dazu einer besonderen Vorbildung, wie zum Verständnis technischer Zeichnungen, bedarf. Gewiß wird es für viele Landwirte einen besonderen Reiz haben, das Modell einer Dreschmaschine zu besichtigen und, von dem äußeren Aufbau ausgehend, in seinen inneren Teilen und deren Zusammenwirken zu ergründen. In unseren Kriegstagen wird mancher die Einrichtungen eines Luftschiffs, eines Flugzeugs und eines Tauchbootes kennen lernen wollen. Ich habe aber auch beobachten können, mit welchem Feuereifer Kinder sich an Hand des Modellatlas den Bau und die Arbeitsweise eines Automobils, einer Lokomotive, eines Dampfers erklären ließen. Und dem muß ein gewisser Instinkt zugrunde liegen; denn die heranwachsende Jugend braucht, um den Beruf wählen und sich im wirtschaftlichen Leben orientieren

zu können, eine Einführung in die technischen Errungenschaften der Jetztzeit.

Daß ein so umfangreiches und schwieriges Werk wie das vorliegende in seiner ersten Auflage nicht gleich etwas Vollkommenes darstellt, wird kein denkender Leser bezweifeln können. Ich glaube, es wird dem Herausgeber von Wert sein, wenn ich auf einige Punkte hinweise, welche bei der zweiten Auflage zweckmäßig revidiert werden können.

Bei den Windmotoren hätte auf die Anlagelkosten und die Rentabilitätsfrage eingegangen werden können, ferner auf die besondere Eignung zum Antrieb von Maschinen, deren Arbeit aufgeschoben werden darf. In der Abhandlung über landwirtschaftliche Maschinen hätten teilweise die Vor- und Nachteile der verschiedenen konkurrierenden Konstruktionen oder Maschinengruppen etwas mehr hervorgehoben werden können.

Die Erklärungen, die ins Gebiet der technischen Mechanik fallen, sind zum Teil noch verbesserungsfähig. In den einleitenden Darlegungen über Energievorgänge könnte das „absolute Maßsystem“ zur Vermeidung von Unrichtigkeiten einfach fortgelassen werden. Bei den Windmotoren mit festen Flügeln hätte erklärt werden sollen, wie das Windrad je nach der Windstärke sich unter einem bestimmten Winkel zur Windrichtung einstellt. Bei der Erklärung der Kondensation der Dampfmaschine (Seite 67) hätte auf die durch Erwärmung des Kühlwassers verloren gehende Energie hingewiesen werden müssen, die erst an späterer Stelle (Seite 92) erwähnt wird. Bei der Besprechung der Stabilität des Schiffskörpers könnte der Gedankengang straffer, die Bezeichnung strenger und deutlicher sein. Formeln (Seite 20, Zeile 12) müssen eine Erklärung nicht nur des Begriffs, sondern auch der Maßeinheit der gebrauchten Buchstaben enthalten.

Allgemein möchte ich noch den Wunsch aussprechen, bei der Anordnung der Abbildungen den sogenannten ästhetischen Gesichtspunkt gänzlich fallen zu lassen und jede Abbildung möglichst genau neben die zugehörige Stelle des Textes zu setzen; denn dadurch wird die rasche Orientierung sehr erleichtert.

Diese Hinweise ändern natürlich nichts an der Anerkennung, die das Werk in hohem Grade verdient, und an dem Wunsche, daß es einen großen und dankbaren Leserkreis finden möge. Je komplizierter der einzelne Beruf wird und je mehr er die ganze Arbeitskraft des Menschen in Anspruch nimmt, um so wertvoller ist es, wenn ein von ersten Fachmännern verfaßtes und mit den modernen Mitteln ausgestattetes Werk den Leser in ein so einschneidendes und mächtiges Gebiet wie das der Technik auf bequemem, sachgemäßem und zielbewußtem Wege einführt.

Prof. Dr. Martin-Halle.

P. Stüßens Ingenieur-Kalender für Maschinen- und Hütten-Techniker. 50. Jahrgang 1915. Herausgegeben von Prof. E. Ch. Narch, Dipl.-Ingenieur, Laboratoriumsvorstand der Agl. ver. Maschinenbauhörschulen in Köln. I. Teil: (Brieftaschenform) in 2 Abschnitten; 1. Abschnitt: Rein technischer Teil, 2. Abschnitt: Terminkalender nebst Notizblock, ausführlichem Eisenbahnfahrplan und Faberstift. II. Teil: (für den Arbeitstisch) mit dem Gewerblichen und Literarischen Anzeiger und dem

Bezugsquellen- und Adressen-Verzeichnis. Verlag von G. D. Baedeker, Essen. Preis beider Teile zusammen 3 M.

Der ursprüngliche Herausgeber Peter Stühlen, der bei Gelegenheit seines 80. Geburtstages im Jahre 1913 gerade wegen seiner Verdienste, die er sich durch die Bearbeitung seines nach ihm genannten Kalenders um die Ingenieur- und Maschinenwissenschaft erworben, von der Technischen Hochschule in Aachen zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt wurde, darf das Erscheinen des Jubeljahrgangs seines Kalenders noch erleben. Seinen beiden Nachfolgern, Bode und Franzen, sollte dieses Glück nicht vergönnt sein. Jetzt hat Professor E. C. Karch von der Kgl. Maschinenbau-Schule Köln die alleinige Herausgabe in die Hand genommen. Wie ein Blick in den neuen Kalender zeigt, weiß Karch im Geiste seiner Vorgänger weiterzuarbeiten. Eine besondere Empfehlung erübrigt sich. Woge dem „Stühlen“ noch manches Jubiläum beschieden sein, wie es das diesjährige ist.

„Das Illustr. Jahrbuch mit Kalender für Schlosser und Schmiede“, unter Mitwirkung erfahrener Fachmänner bearbeitet von Ing. F. Wilde. 34. Jahrg. für 1915. 8°, etwa 450 Seiten mit 310 Abbildungen und vielen Tabellen. Verlag von G. A. Ludwig Degener, Leipzig. In Leinenband 2,50 M., in Briefstaschenlederband 4,50 M.

Eine gründliche Durchsicht hat vor allen Dingen der „Mathematische Teil“ erfahren. Auch der Abschnitt „Werkstatt und Werkzeuge“ zeigt Erweiterungen im modernen Sinne durch Beifügung neuer „Preßluft-Niet-hämmer, Döppler“ usw. Desgleichen wurde eine Tafel über „Querschnitte von Pumpenkolben“ eingeschaltet. Wir finden dann ein Kapitel über „Transmissionslager, Kon-solen, Hänger“ usw. neu eingefügt. Mit ganz besonderer Sorgfalt ist dann das Kapitel „Rezepte und Arbeits-verfahren“ behandelt und durch viele neue Angaben aus-gebaut worden, dem zum Schluß eine neue besondere Abhandlung über „Autogenes Schweißen“ und eine solche über „Blitzableiter folgen. Letztere beiden behandeln Fragen, deren Lösung heute jeden interessiert. Man hat es hier mit einem außerordentlich nützlichen Hand- und Nachschlagebuche zu tun, das sich besonders durch eine ge-schickte, ausführlich klare, aber dennoch knappe Dar-stellungsweise seines umfangreichen Stoffes über die Metallbe- und -verarbeitung auszeichnet. Aber nicht allein den betreffenden Praktikern (Metallarbeiter, Bau- und Kunstschlosser, Schmied, Werkführer, Monteur, Chauffeur und Installateur) soll das Buch zur Hand sein, sondern es soll auch den Lehrern der technischen Schulen zur Einführung in diese Praxis-Lehrbuch dienen.

Illustriertes Jahrbuch der gesamten Mühlen-Industrie. 36. Jahrgang, 1915. Ca. 400 S. mit 217 Abbildungen, verschied. Tab. und Diagr. In Leinenband 3 M., in Briefstaschenlederband 5 M. Verlag von G. C. Ludwig Degener, Leipzig

Das Gebiet der Müllerei wie der Mühlenbautechnik hat seit vielen Jahren gewaltige, beispiellose Umwandlungen durchgemacht. Neuerungen auf Neuerungen erschienen in kurzer Reihenfolge, so daß es großer Aufmerksamkeit bedurfte, diese zu verfolgen, auf ihren Wert hin zu prüfen und dementsprechend zu sammeln. Neue und erweiterte Abhandlungen über „Elektrizität“, „neuzeitliche Betriebs-motore“ und „pneumatische Fördervorrichtungen“ fanden

Aufnahme. Ein größerer Artikel ist dem sehr Thema über „Getreide-Reinigungs-Anlagen nebst Maschinen und Schemas“ eingeräumt, ebenso sind „Diagonal-Walzenstühle, freischwingende Plansichter, Grieb- und Dunst-Puhmaschinen, moderne Entstaubungs- und Aspi-rations-Maschinen, Maß- und Kontroll-Apparate“ usw. näher beschrieben. Schließlich hat man eine Reihe Abbil-dungen neuer Maschinen und einige zeitgemäße Dia-gramme hinzugenommen. Sicher werden alle Müller, Mühlenbesitzer, Mülhentechniker, Getreideproduzenten, tech-nische Betriebsleiter und Maschinenfabrikanten diesen tat-sächlich zuverlässigen Ratgeber auch in seiner neuen Auf-machung mit der bisherigen Anerkennung begrüßen und ihn mit großem Nutzen in Gebrauch nehmen. Wir können ihn nur angelegentlichst empfehlen.

Organisation einer mittleren Maschinenfabrik. Dargestellt durch praktische Beispiele der allgemeinen Geschäfts-Vor-fälle einschließlich der Selbstkostenberechnung und Haupt-buchhaltung. Durch 72 ausgefüllte Formulare illustriert. Von Procurist Erik Liske. Verlag Carl Ernst Poeschel, Leipzig. Geh. 4,50 M., geb. 5,80 M.

Der Verfasser schildert in diesem Buche eine Organi-sation, die er auf Grund seiner Erfahrungen in mehreren Fabriken aufgestellt hat und die sich seit längerer Zeit in dem hier zugrunde liegenden Maschinenfabrikbetriebe bestens bewährt. So ist das Buch aus der Praxis ent-standen und für die Praxis gedacht und wird Chefs und Angestellten eine Fülle von Interessantem und Nachahmens-wertem bietet. Vor allem ist seine klare und übersichtliche Anordnung zu rühmen, die es auch dem Angestellten in nicht gehobener Stellung ermöglicht, an Hand dieses Werkes Verständnis für seine eigene Betriebsorganisation zu ge-winnen und seinen Zusammenhang mit ihr zu begreifen. Alle Einzelheiten des Betriebes sind berücksichtigt; und zwar handelt es sich nicht um eine lose Aufzählung, sondern wir sehen, wie aufs einfachste die verschiedenen Teile zu einem Ganzen vereint werden können. Die allgemeinen Geschäftsvorfälle sind von Anfang bis zu Ende dargestellt; zahlreiche Formulare, die sämtlich mit praktischen Bei-spielen ausgefüllt sind, erhöhen noch die Brauchbarkeit des Buches.

Leitfaden für Acetylschweißer. Von Theo. Rautny, Ing. Zweite verbesserte Auflage. Verlag von Carl Marhold, Halle a. S. Preis 1,50 M.

Es spricht für die gute Aufnahme, die das vorliegende Werkchen gefunden hat, daß seine erste, außergewöhnlich große Auflage innerhalb der kurzen Zeit von 10 Monaten nach ihrem Erscheinen bereits vollständig vergriffen ist, und daß das Werkchen bereits in eine Anzahl fremder Sprachen überseht wurde. So wie die frühere hat auch diese zweite Auflage den Zweck, dem Praktiker als ein kurz gefas-s. und übersichtlicher Führer bei der autogenen Arbeit zu dienen, weshalb alles, was nicht unbedingt zur Kenntnis dieser neuen Arbeitsmethoden gehört, ausgelassen und nur das Nötige in knapper Form zusammengestellt wurde. Möge auch diese in gleicher Weise wie die erste Auflage dazu dienen, dem Betriebsingenieur und dem Arbeiter ein treuer und zuverlässiger Ratgeber zu sein.

Druck u. Verlag der „Deutschen Tageszeitung“, Druckerei u. Verlag Mt. Gel in Berlin. — Direction: Felix Felge in Berlin. Berantwortlich für die Redaktion: Dr. Feldmann in Berlin; für den geschäftlichen Teil: Walter Borstendorff in Berlin.



Kartoffeltrocknungs-Anlagen
Molkereien, elektr. Anlagen, Dreschanlagen
Gründung von Genossenschaften.
Verkaufsstelle des Bundes der Landwirte G.m.b.H.
 Maschinen-Abteilung
 Berlin SW. 11, Dessauer Strasse 26.



Gute Saaterbsen
 liefert aus jedem **Widen-Erbsen-Gemenge**
 der neueste, verbesserte

Schneckenfrieur

taffellos heraus.
Große Arbeitslohn-Ersparnis, weil selbsttätig arbeitend!
Reinigung von Postmütern kostenlos zur Ansicht, unter **Garantie** für gleiche Leistung des Frieurs!
 Preisliste Nr. 12 gratis.

Rich. Korant, Berlin-Wilmersdorf, Uhlendammstr. 116.

Propaganda-Briefe

mittels Typenbanddruckes hergestellt, die beste Reklame für Geschäfte mit großem Interessententum.

Bengnis-Abschriften

in anerkannt sauberster Ausführung, 30x1,20, 50x1,60 M. (Quart)
 fertigt schnell, sauber und billig an

„Berolina“

Steglich bei Berlin, Bismarckstr. 69.

August Böhmer & Co.,
 Magdeburg-N.,
 Insleberstrasse 9.

Waagen

jeder Art und Größe.
**Eisenbahn-Gleis-, Fuhrwerks-,
 Dezimal-, Vieh- etc. Waagen.**
 Erstklassig! Vollkommen!
 Zuverlässig!

Lokomobilen

und fahrbare

Dampfkessel

verkaufen und vermieten
 mit Vorkaufsrecht
A. Henninger & Co., Darmstadt.

**Wie baut der Landwirt
 praktisch und billig?**

Handbuch für Ausführung und Unterhaltung
 landwirtschaftlicher Bauwerke aller Art

von

Rudolph Preuß, Breslau.

1. Band (258 Seiten): Der Bau der Stallungen. Der Bau von Düngerstätten . . . Preis M. 4.—
2. Band (326 Seiten): Der Scheunen- u. Speicherbau. Die Ziegelei als landw. Nebengewerbe. Der Bau von Eishäusern u. Eismieten. Preis M. 4.—
3. Band (346 Seiten): Der Bau von Beamten-, Herrschafts- und Arbeiterhäusern . . . Preis M. 4.50
4. Band (384 Seiten): Unterhaltung landwirtschaftlicher Gebäude. Der Wege- u. Brückenbau. Brennerei-, Brauerei-, Molkereianlagen, Geräte- und Wagenkuppen . . . Preis M. 4.50

Insgesamt **1314** Seiten mit mehr als **1000** Abbildungen. Jeder Band ist einzeln käuflich
 Der Preis für das ganze Werk beträgt **M. 15.—**.

Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung,
 Berlin SW. 11.

Landhäuschen

zu verkaufen (Gr. Buxterwig, Bezirk Magdeburg), am See gelegen, mit ca. 14 a großem, gut gepflegtem Obstgarten. Preis 15 000 Mark.

Karl Hesse, Gr.-Buxterwig
 (Bez. Magdeburg).

**Die landwirtschaftliche
 Brennerei.**

Ein Hilfsbuch für den praktischen Betrieb
 und den Verkehr mit der Steuerbehörde

Ein Nachtrag enthält das neue Branntweinsteuer-
 Gesetz vom 15. Juli 1909 und bespricht ausführlich
 die durch dieses Gesetz im Brennereibetrieb hervor-
 gerufenen Änderungen

Bearbeitet von **Maximilian Letzing,**
 Georgenhof, Brennereibevollmächtigter.

Preis **3.— M.** (Porto 20 Pfg.)

Zu beziehen durch die

Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung
 Berlin S.W. 11,

sowie durch jede Buchhandlung.

unverwüstlich

aus Buchenholz, Befestigung der
 Beine durch **Temperguss-hülsen.**

Preis pro runder Schemel . . . 2.75 Mark
 „ „ viereckiger „ . . . 3.75 „

C. Tobler, Berlin-Borsigwalde.

Spezialität: Feilbänke, Arbeits-, Ambos- und Hauklötze.