

aber auch die Messer nicht verstopfen und das Kraut gleichzeitig beiseiteschaffen. Zur Verhütung des Wickelns haben die Scheiben mantelförmige Aufsätze 2 erhalten, während die auf dem Scheibenrad durch Spiralfeder 4 aufsitzenden Abstreicher 3 das Kraut sicher abstreifen. Die Scheibenwelle 5 ist vertikal verschiebbar, was durch eine kammartige Streichvorrichtung 6 bewirkt wird. Diese Streichkämme gehen den Messerscheiben um etwa eine Handbreite voraus und stehen durch den Lenker 7 mit der Scheibenwelle 5 in Verbindung. Steht nun ein Rübenkopf höher aus dem Boden heraus, so wird die Streichvorrichtung, die über diesen Kopf hinüberläuft, in die Höhe gehoben und mittels des Lenkers 7 auch die Welle 5 und die Messerscheibe 1. Die Höhe des Kopfes bestimmt sich nun aus der Höhendifferenz des am Boden streichenden

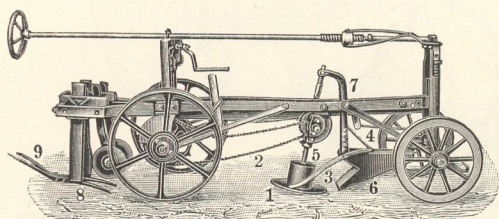


Fig. 857. Rübenheber mit Köpfpapparat von W. Siedersleben, Bernburg.

unteren Endes des Streichkammes und der vorderen Schneidekante der Messerscheibe; diese Kopfhöhe bleibt stets die gleiche. Durch Verändern der Länge des Lenkers können die Köpfe größer oder kleiner eingestellt werden; die einmal eingestellte Kopfhöhe bleibt während der ganzen Arbeit erhalten. Die hinter den Messern einhergehenden Schare 8 heben die geköpften Rüben durch aufgebogene Schwänze 9 ganz aus dem Boden heraus. Die Arbeit mit dem Rübenköpfer geschieht derart, daß das Rübenfeld in Blöcke eingeteilt und stets in gleichem Drehsinne befahren wird. Kraut und Rüben werden hierbei durch die Maschine getrennt abgelegt, und zwar derart, daß je zwei Reihen Kraut und je zwei Reihen Rüben zu je einer Reihe vereinigt werden.

H. Maschinen zur Körnergewinnung.

Bei Mehl-, Hülsen-, Ölfrüchten und einigen anderen Pflanzen müssen nach der Ernte die Samen (Körner usw.) von dem Stroh getrennt und aus den Ähren, Schoten usw. gewonnen sowie darauf von den Verunreinigungen der verschiedensten Art getrennt werden. Dazu dienen Dreschmaschinen und Samenreinigungs- und -sortiermaschinen.

I. Dreschmaschinen.

Je nach der Art der Betriebskraft hat man: Hand-, Göpel- und Motorendreschmaschinen.

1. Handdreschmaschinen.

Handdreschmaschinen finden in kleinen Besitzungen vielfach Anwendung. Das entkörnende Werkzeug bei ihnen ist meist eine *Stiftentrommel*. Bei diesem *Stiftensystem* befindet sich

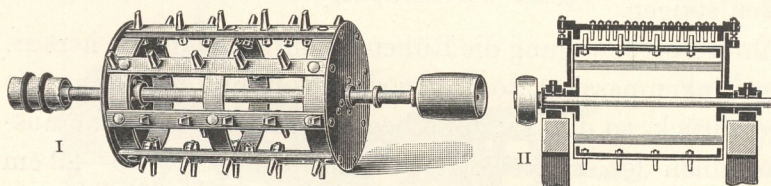


Fig. 858. Stiftentrommel an Dreschmaschinen der Aktiengesellschaft H. F. Eckert. I Ansicht, II Längsschnitt.

am Umfang einer schnell rotierenden, entweder offenen (Fig. 858) oder geschlossenen Trommel eine Anzahl Stifte in mehreren parallel der Achse verlaufenden Reihen, die bei der Drehung der Trommel zwischen entsprechenden Stiften eines Mantels, des *Dreschdeckels* oder *Dreschkorbes*, hindurchgehen und hierbei die Körner aus den Ähren streifen. Der Dreschdeckel kann in einem der jeweiligen Fruchtart angepaßten Abstände zu der Trommel eingestellt, auch gehoben oder ganz umgelegt werden. Die Stiftmaschinen nennt man *Langdrescher*, weil bei ihnen, um nicht das ganze Stroh mit zu zerkleinern und dadurch die Betriebskraft erhöhen zu müssen, die Halme der Länge nach eingelegt werden müssen, mit den Ähren voran. Die Halme werden bei diesem System vielfach geknickt, so daß sie dann als glattes Stroh (zu Matten, zum Dachdecken u. dergl.) schwer zu verwenden sind; sie liefern „Krummstroh“. Das Stroh

fällt nach dem Verlassen der Trommel aus der Maschine, muß daher zur Gewinnung der mit dem Stroh ausgefallenen Körner noch mit Gabeln ausgeschüttelt werden.

2. Göpeldreschmaschinen.

Göpelmaschinen werden bei kleineren Maschinen auch meist nach dem Stiftensystem, bei größeren Maschinen mit Göpeln von vier und mehr Pferden nach dem *Schlagleistensystem* gebaut. Bei diesem sind am Umfange der Trommel, parallel zur Achse, eiserne oder stählerne Leisten mit gerippter Oberfläche angebracht (Fig. 859). Der die Trommel umgebende Dreschkorb hat gleichfalls Leisten und kann zur Trommel, der Fruchtart und dem Reindrusch entsprechend, eingestellt werden. Das Dreschen erfolgt sowohl durch die reibende Wirkung der sich schnell über der Getreidemasse bewegenden Leisten, die in dem Zwischenraum allmählich vorwärts geschoben werden, als auch durch die schlagende Wirkung derselben. Die ausgedroschenen Körner treten durch die Zwischenräume der Dreschkorbstäbe hindurch; ein hier angebrachtes Drahtgitter verhindert das Eintreten des Strohes in diese Zwischenräume. Das Stroh würde dann am Ende des Dreschkorbes aus der Maschine fallen. Um aber die Leistungsfähigkeit der Maschine besser auszunutzen, läßt man das Stroh zuvor über *Strohschüttler* gehen, die die mit dem Stroh ausgeschleuderten oder noch lose in den Ähren hängenden Körner ausschütteln. Die Konstruktion dieser Strohschüttler ist sehr verschieden. Wählt man die sogenannte *Glattstrohbreitschüttler*-Form der Fig. 860, so hat man den Vorteil, daß man selbst bei Stiftentrommeln das Stroh ziemlich glatt erhält und es auch in lange Bunde einbinden kann.

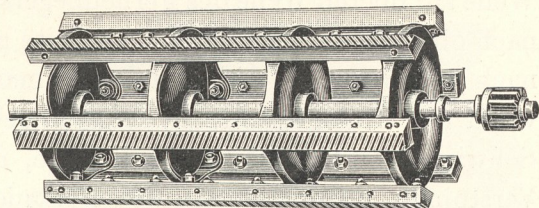


Fig. 859. Schlagleistentrommel der Dreschmaschinen von H. F. Eckert.

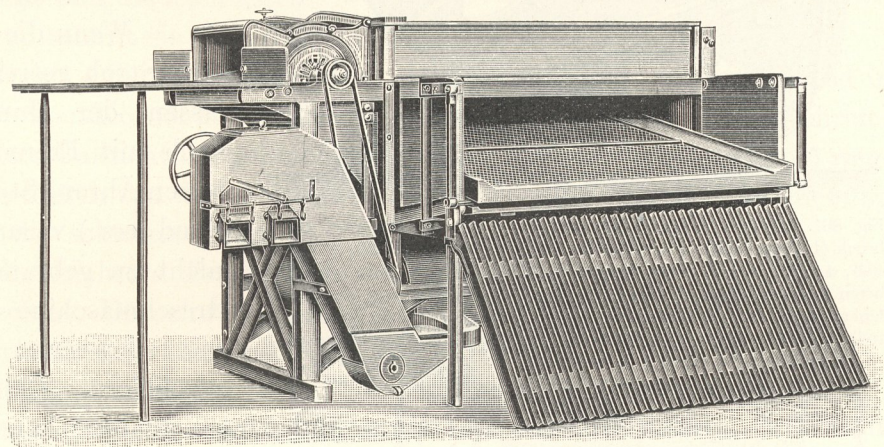


Fig. 860. Göpeldresch-(Putzdresch-)maschine von Heinrich Lanz, Mannheim

3. Motorendreschmaschinen.

Motorendreschmaschinen finden überall Anwendung, wo in größeren Wirtschaften der Betrieb mit Pferden am Göpel nicht mehr genügt. Sie werden durch einen Motor betrieben und sind stets mit Strohschüttlern und Reinigungsapparaten vereinigt, auch stets fahrbar angeordnet. Fast immer sind sie mit Schlagleistentrommeln versehen und so eingerichtet, daß sie das Dreschgut marktfertig gereinigt und nach der Größe sortiert in Säcke liefern. Ihr Vorteil den Göpeldreschmaschinen gegenüber besteht darin, daß das Getreide nach der Dreschmaschine keine weitere Arbeit mehr durchzumachen hat, daß die Kontrolle über das Ergebnis des Drusches sehr vereinfacht ist und daß auch keine Verluste entstehen.

Die Einrichtung einer Motorendreschmaschine zeigt das aufklappbare Modell nebst Erläuterung. Zur Förderung und Sicherung des Betriebes mit Motorendreschmaschinen sind vielfach *Selbsteinleger* und *Ferneinleger* in Gebrauch.

a) Der *Selbsteinleger* ist ein Apparat, der Getreide, Gemenge und auch Raps, sobald die vorher aufgeschnittenen Garben auf ihn gelegt und von seiner Walze erfaßt sind, gleichmäßig verteilt, so daß ein Nichtreindreschen, Wickeln um die Trommel oder eine Überlastung der Dreschmaschine nicht vorkommen kann. Der Apparat erspart den Einleger, schützt die auf der Maschine arbeitenden Leute vor jedem Unfall, vermeidet die beim ungleichmäßigen Einlegen

mit der Hand vorkommenden Stöße und auch den Leergang in den Einlegepausen und verbessert und vergrößert daher die Leistung der Dreschmaschine bei größerer Schonung dieser.

b) Der Ferneinleger ermöglicht es, das Getreide von der Erde oder von der Getreidemiete oder der Scheune aus auf die Dreschmaschine und auch in die Dreschtrommel selbsttätig und in einem Arbeitsgange einzulegen, wodurch ein Selbsteinleger erspart wird. Zu diesem Zweck erhält die Dreschmaschine in der Nähe der Trommel ein kleines Vorgelege mit kurzer Welle und Riemenscheibe, angetrieben von einer der Wellen der Dreschmaschine so, daß die obere kleine Welle mit ca. 100 Umdrehungen in der Minute kreist. Die Kraftübertragung von dieser Welle zur oberen Welle des Ferneinlegers erfolgt durch eine biegsame Welle, wodurch ein Schwenken nach oben, unten und der linken Seite möglich ist. Eine schmale Förderbahn fährt das der Länge nach aufgelegte Getreide der Dreschmaschine zu; dieses gelangt zunächst auf eine an der Innenwand des Einlegetrichters schräg angebrachte, durch die Erschütterung der Dreschmaschine in Schwingungen versetzte Blechplatte, die *Prelltafel*. Die schwingende Prelltafel verhindert ein Verstopfen, da die Halme sich nun nicht lange halten können und in eine Verteilungstrommel aus Wellblech fallen. Durch den Apparat wird die Dreschmaschine nicht überladen, die Leistung gesteigert, und die Arbeiter sind völlig geschützt, da sie mit der Dreschmaschine gar nicht in Berührung kommen.

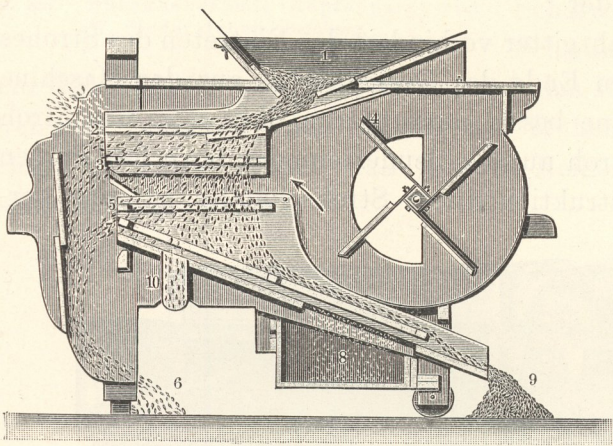


Fig. 861. Getreidereinigungsmaschine von H. Dreyer, Osnabrück (Längsschnitt): 1 Aufschütttrichter, 2 Rostenspreusieb, 3 Spreusieb, 4 Ventilator, 5 feines Spreusieb, 6 Ausscheidungsplatz aller größeren Unreinigkeiten, 7 Bodensieb zur Ausscheidung von Sand und Unkraut, die sich in 8 sammeln, 9 das gereinigte Getreide, 10 Ablaufstelle der leichten Körner, wenn die Getreidereinigungsmaschine nach Wegnahme der Siebe 2, 3 und 5 als Windfeger benutzt wird.

II. Reinigungs- und Sortiermaschinen.

Wenn die Körner durch das Dreschen von dem Stroh getrennt sind, so sind sie nach Verlassen der Handdresch- und Göpelmäschinen noch mit Fremdkörpern aller Art (Strohteilen, leeren Ähren, Steinen, Unkrautsämereien, Staub, Sand usw.) verunreinigt, so daß sie ohne weiteres nicht zu gebrauchen sind. Selbst die Motordreschmaschine vermag ein tadelloses Saatgut mit schwersten ausgeglichenen Körnern nicht zu liefern. Erst die Reinigungs- und Sortier-

maschinen stellen vollkommen reines und bestes Saatgut her.

Maschinen, die das Getreide nur reinigen, und solche, die es nur sortieren, finden, wenn man die nur sortierenden Windfegen ausnimmt, wenig Verwendung; meist verrichten die benutzten Maschinen beide Arbeiten gleichzeitig.

1. Getreidereinigungsmaschine.

Bei der Getreidereinigungsmaschine (*Putzmühle, Klapper-, Wannenmühle*; Fig. 861) gelangt das aus der Dreschmaschine mit Kaff und sonstigem Gemisch kommende Getreide durch den Aufschütttrichter 1 auf ein kurzes Rostenspreusieb 2, darunter auf das vollständige Spreusieb 3. Der von dem Ventilator 4 kommende Windstrom gelangt unter diese beiden Siebe und schafft die leichteren Kaff-Strohenteile usw. aus der Maschine. Alle größeren Beimengungen, die der Windstrom nicht ausscheiden konnte, werden durch das feinere Spreusieb 5 ohne Mitwirkung des Windes ausgeschieden. Alle diese Ausscheidungen sammeln sich dann bei 6 unter der Maschine an. So von den größeren Beimengungen befreit, muß das Korn dann noch über ein 1,05 m langes Bodensieb 7 wandern, wo Unkraut und Sand ausgeschieden werden, die sich in 8 sammeln. Das Bodensieb hat bei flacher Lage eine rasche und kurze Bewegung, wodurch die Sortierung gut bewirkt wird. Das gereinigte Getreide verläßt die Maschine bei 9.