

§ 63.

Griesputzmaschinen.

1. Die ältern Konstruktionen waren eigentlich nur Sauberer, welche man direkt am Beutelfasten anbrachte. Die Länge derselben betrug bis 2 m oder darüber und war mit Feldern oder Blättern aus Messinggaze von verschiedener Feinheit überzogen, wodurch die Griesse getrennt und jede Nummer für sich abgezogen wird.

Fig. 1 und 2, Taf. XVII, zeigen eine solche Anordnung. Sie besteht dem Wesentlichen nach aus der Gasse A, dem Beutelfasten B, in welchem der Beutel C ausgespannt ist, und dem Sauberer D, dessen Sieb aus mehreren Blättern von feinen Messingdrahtgittern zusammengesetzt ist, und zwar ist dieses Gitter von m bis n doppelt, so daß das unterste am feinsten, das in einem geringern Abstände höher liegende etwas gröber ist; noch etwas gröber ist jenes einfache von m bis o, sowie wieder gröber, als dieses, jenes von o bis p; beide haben unter sich, statt des zweiten Siebes mn, einen Blindboden, der an den drei Punkten m, o, p mit Oeffnungen versehen ist. Die schüttelnde oderbeutelnde Bewegung des Gosschuhes, Beutels und Sauberers, von der Säule t ausgehend, welche sich mittels eines hier nicht sichtbaren Anschlages durch eine Art Dreischlag und einer hölzernen Feder w hin und her bewegt, wie auf eine ganz ähnliche Art, wie bei den gewöhnlichen Beuteln.

Auch die Martinsche Graupensortiermaschine, **Fig. 3 und 4, Taf. XIX**, (§ 77) könnte als Griesputzmaschine benutzt, und noch behufs besserer Wirkung mit Aspiration versehen werden.

2. Die Stäuben sind Maschinen mit blasendem Winde: man hat dabei zu unterscheiden die etagenförmigen oder Hochstäuben, von den Tafelstäuben, bei welchen letztern der blasende Wind über eine Tischfläche geführt wird.

Fig. 11, 11a, 11b, Taf. XVII, ist eine Hochstäube abgebildet. Die Maschine besteht der Hauptsache nach aus einem Hauptwindschlauche A, in welchen mehrere kleinere vertikale Kanäle B, C zc. einmünden; einem Kasten DE aus dünnen Brettern, welcher in mehrere Fächer I, II, III, IV zc. so abgeteilt ist, daß z. B. der durch die Gasse b in das Fach I einfallende Gries durch die schief liegenden Böden r gegen eine schmale Oeffnung geführt wird, durch diese in die Abteilung III, und in dieser ebenfalls mittels solcher schiefen Böden gegen die Auslauföffnung g zufällt. Da aber gleichzeitig der durch einen Ventilator erzeugte und in den Kanal C eintretende Wind bei α eindringt und längs der Kullisse $\alpha\beta$ über den einfallenden Gries hinstreicht, so wird der leichtere Teil desselben über die Scheidewand i (welche beweglich ist und unter verschiedenen Neigungswinkeln gestellt werden kann) hinüber in die Abteilung II getrieben, in welcher er ebenfalls wieder durch eine länglich schmale Oeffnung in die Abteilung IV fällt, und samt jenem aus dem Fache III durch den auch bei α' eintretenden Wind in diese nämliche Abteilung gelangenden leichteren Teil der Auslauföffnung h zugeführt wird. Wie man aus dem Detail sieht, lassen sich die Oeffnungen α, α' durch einen Schieber m erweitern oder verengern, wodurch die Stärke des Windstromes reguliert wird. — Wie man ferner aus der Figur sieht, teilt sich der durch den Kanal B eintretende Luft-

strom nach rechts und links, und geht auf beiden Seiten in gleiche Fächer wie die eben beschriebenen, so daß von dem durch den Einlauf b' einfallenden Gries der schwere Teil durch g', der leichtere Teil bei h', und von dem durch b'' einfallenden Gries der schwere Teil bei g'', der leichtere Teil bei h'' gepulvt und gereinigt herausfällt; indem die noch leichtern Staub- und Kleienteilchen, die sogenannten Flugkleien, in die Abteilungen D, F, E gejagt werden.

Die Auslauföffnungen führen seitwärts aus dem Kasten und der Gries fällt in vorgesezte Kübel.

3. Bei den weitem Verbesserungen fand man, daß ein Saugwind, d. h. der nach dem Ventilator hingezogene Luftstrom viel stetiger und sicherer wirkt, als der blasende Wind.

Sollte die vorher beschriebene Maschine in eine solche mit saugender Wirkung umgewandelt werden, so wäre der Ventilator wie in **Fig. 12, Taf. XVII**, anzubringen. Der Wind macht dann in der Maschine und während der Berührung mit den Griesen denselben Weg wie vorher, nur daß er saugend eine viel gleichmäßigere Wirkung hat. — Wichtig ist hierbei noch, daß das Gehäuse der Maschine in allen Teilen besser abgedichtet sein muß, als bei Anwendung von blasendem Winde; besonders wären die Saugrohre durch Klappen oder Schieber zu schließen, damit der Wind gezwungen ist, nur durch die Oeffnung unter der Grieszuführung einzutreten.

Bei den bis jetzt erwähnten Maschinen fallen die Grieser immer senkrecht durch einen horizontalen Windstrom und sortieren sich dadurch, daß sie von demselben je nach ihrer Schwere resp. nach ihrer Güte mehr oder weniger weit fortgetrieben werden. Eine noch sorgfältigere Scheidung glaubte man zu erreichen, wenn die abwärts fallenden Grieser einem senkrecht nach oben gehenden Luftstrom begegneten, der so stark ist, daß er nur die schwersten Grieser herabfallen läßt, alle leichtern Teile aber mit hoch führt.

Diese Anordnung ist im wesentlichen in **Fig. 13, Taf. XVII**, dargestellt. Diese Grieser fallen über eine Reihe treppenartig übereinander angeordneter Bretchen (Deutscher Müller, 1883) und begegnen bei dem Verlassen eines jeden solchen Brettes einem aufwärts gehenden Windstrom, welcher unter diesen Rutschbrettern hervor bei a, b, c, d in die Maschine eintritt und seinen Weg nach dem Ventilator nimmt. Auf den vertikalen Scheidebrettern sitzen oben Stellbretchen e, f, g, h, wodurch man den Ueberschlag vermehren oder vermindern kann.

Ferner pflegt man vor den Eintrittsöffnungen a, b, c, d noch Stellklappen anzubringen, durch welche man den Zutritt der Luft reguliert. Der Wirkungsgrad des Ventilators wird durch einen Vertikalschieber bei k reguliert, um z. B. dann, wenn kleinere Grieser auf der Maschine gepulvt werden sollen, den Windstrom schwächer halten zu können.

Um nun eine Griesepulvmaschine möglichst leistungsfähig zu machen, ordnet man zwei Sortiersysteme nebeneinander an, welche einen gemeinschaftlichen Ventilator haben, **Fig. 5, Taf. XIX**.

4. Die Maschine von Millot ist **Fig. 6, Taf. XIX**, abgebildet. Die Grieser passieren hier achtmal erneuerte Luftströmungen und werden in hoch aufwärtsgehenden senkrechten Windkanälen möglichst genau abgewogen. Die Regulierung der Windströmungen ist durch Schieber und jaloustartige

Klappen eine möglichst vollkommene. Ein Teil des vom Ventilator austretenden Windes wird unter das obere Sieb geleitet und befördert dadurch schon auf der Siebfläche eine gewisse Scheidung der leichteren und schweren Teile, indem der von unten durch das Sieb kommende Luftstrom die leichteren Teile mehr nach oben hebt.

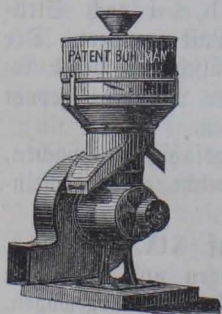
5. Bei der Maschine **Fig. 7, Taf. XIX**, ist die Windströmung eine ganz horizontale. Die Maschine ist mit Speisewalze und Siebvorrichtung versehen. Der Teil a des Siebes ist mit feiner Mehlgaze bespannt, und hat den Zweck, die zwischen den Griesen noch befindlichen Mehlteile zuvor abzusondern, welche dann nach einem seitlich angebrachten Rohre abgeleitet werden.

Ähnlich dieser Anordnung sind die Haggenmacherschen Griesputzmaschinen, nur daß bei denselben die Windströmungen mehr senkrecht aufwärtsgehend geleitet werden.

6. Die Griesputzmaschine von Seck ist in **Fig. 14, Taf. XVII**, abgebildet. Der unten eintretende Luftstrom wird in einer Zickzackbewegung (wie die Pfeile andeuten, Deutscher Müller 1883) nach oben geleitet, so daß die Griesse denselben fünfmal passieren müssen. Die leichteren Teile werden dabei in den schräg aufwärtsgehenden Kanälen (nach rechts) hoch geführt und schlagen nach den Auslaufklappen k über. Im untersten Teile des Kastens scheiden sich die Griesse in zwei Rohre.

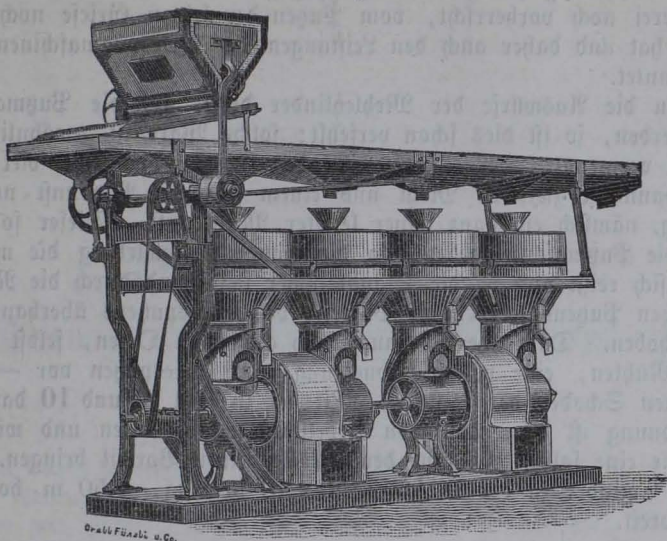
7. Bei der Maschine von Arndt, **Fig. 8, Taf. XIX**, fällt der Gries durch die Goffe a und das stellbare Rohr b auf das Sieb c, welches auf den Rollen d durch Vermittelung des Krummzapfens e rasch hin und her geschoben wird. Der Gries fällt durch das Sieb c in das länglich viereckige Rohr f und von diesem in den Kasten k der Maschine, in welchem sich die beiden Saugventilatoren g befinden. Zudem dieselben die Luft aus dem Innern der Maschine saugen, ist die Luft gezwungen bei n und o in dieselbe zu treten. Hierdurch kommt dem herabfallenden Griesse im Rohre h ein Luftstrom entgegen, welcher die leichtern Teile, den Ueberschlag nach i, die Kleie nach g führt. — An dem Rohre o ist ein fester Korb p, an n sind verschiebbare Körbe q befestigt, um den Luftzutritt regulieren zu können. Diese Körbe haben auch den Zweck, zur Befestigung der zur Aufnahme von Gries und Ueberschlag bestimmten Säcke zu dienen. Die Kleie wird bei m aus der Maschine getrieben und sind die Schieber t vorhanden, um den saugenden Windstrom regulieren zu können; die in den Röhren m eingesetzten Drahtsiebe z bezwecken, die Spannung der Luft schon innerhalb der Röhre m mit derjenigen der äußeren Luft möglichst ins Gleichgewicht zu setzen, ohne daß dabei die Kleienteilchen entweichen können, welche aber desto ruhiger in den angehängten Sack fallen.

Abbildung 10.



8. Wesentlich anders im Prinzip wie in der Ausführung sind die Zentrifugal-Griesputzmaschinen; die Konstruktion von Bühlmann ist **Fig. 10, Taf. XIX**, im Durchschnitt angegeben, die Abbildung 10 gibt die äußere Ansicht eines einfachen Apparates, Abbildung 11 diejenige einer vierfachen Maschine.

Abbildung 11.



Die sortierten Griesse gelangen in den Einlauftrichter a und auf den kleinen Vorteller b und von da auf den großen Wurfsteller c, welcher an der Welle d befestigt und verstellbar mittels Friktionsrädchen ee von der Windflügelwelle f in Rotation gesetzt wird. Vermöge der hierbei in Anwendung gebrachten Zentrifugal- oder Fliehkraft werden die Griesse nach deren spezifischem Gewicht mehr oder weniger weit geschleudert, es gelangen somit die schwerern, bessern Griesse in das äußerste Fach gg, die leichtern, geringern in das mittlere Fach hh, während die leichten Flaum- und Kleinteilchen am nächsten der Peripherie des Streutellers niederfallen und mittels Einwirkung des Ventilators ii durch das Hauptrohr kk angefangt und in eine Staubkammer oder Kollektor gejagt werden.

An der stehenden Welle d ist ein Räumer angebracht, der die sogenannten Ueberschläge fortwährend dem Auslaufrohr m zustreicht, während die reinen Griesse im Trichter n zusammen- und durch Rohr o abfließen.

Diese Apparate sind vollständig hermetisch verschlossen und es geschieht der Luftzutritt durch den Abstandsraum zwischen dem Ablauftrichter und dem äußern Kessel.

An letzterm ist ein verstellbarer Ring angebracht, um den Luftzutritt beliebig und nach Bedürfnis regulieren zu können. Man hat es auf die einfachste Art vollständig in der Hand, alle Sorten Griesse und Dunste mit diesem System bei einmaligem Durchgang vollkommen rein zu putzen.

Fig. 9 A und B, Taf. XIX, ist eine dreifache Maschine in Verbindung mit einem Vorchylinder und dem Dunstkollektor dargestellt, nach den Zeichnungen von Martini & Komp. in Frauenfeld (Schweiz). (Vergl. Mühlenanlage § 100 und **Taf. XXX, XXXI und XXXII.**)

Diese Einrichtung ist speziell für Flachmüllerei, d. h. für rationelles Reinigen feinsten und mehligern Dunste, vorgesehen, und es hat also die zu reinigende Ware vorerst den Cylinder zu passieren, so daß die Dunste mehlfrei auf die Maschine gelangen.

Die Erfahrung hat zur Genüge gezeigt, daß man vielorts, wo die Flachmüllerei noch vorherrscht, vom Putzen der feinen Griesse noch wenig Kenntniss hat und daher auch den Leistungen der Griesputzmaschinen etwas zuviel zumutet.

Wenn die Auswürfe der Mehlcylinder direkt auf die Putzmaschinen geleitet werden, so ist dies schon verfehlt; solche Ware ist gewöhnlich noch mit Mehl vermenget, oder es haftet an den Griesen doch noch viel Mehlstoff; sodann ist zwischen Mehl und einem griffigen Putzdunst noch ein Mittelding, nämlich ein ganz feiner leichter Mahldunst. Dieser soll nicht mit auf die Putzmaschine gehen, da die Saugwindeinwirkung die mehligten Teile an sich reißt und in die Staubkammer jagt, und durch die Nachteile eines solchen Putzens werden die Vorteile des Griesputzens überhaupt wieder aufgehoben. Daher herrscht auch noch an vielen Orten, selbst in sog. besseren Mühlen, eine völlige Abneigung zum Griesputzen vor — leider zum eigenen Schaden der Besitzer. Mit der in **Fig 9** und **10** dargestellten Anordnung ist allen ähnlichen Uebelständen abgeholfen und wird auf diese Weise eine solche Maschine dem Müller einen Vorteil bringen.

Der Cylinder zu der Maschine ist 2,40 m lang, 1,50 m hoch und 0,90 m breit.