

den Graupen richtet. Es versteht sich wohl von selbst, daß man deren verschiedene bedarf und daß stets die feineren nach oben und auf die zweite, dann dritte Abteilung zu liegen kommen, die gröberen dagegen auf die vierte und die größten Graupen über das ganze Sieb hinweglaufen und unten herabfallen. Die Bewegung des Siebes ist die gewöhnliche hin und her gehende; man erzeugt sie entweder mittels Dreischlag, Sakwelle, Zugstange und Feder, oder durch eine Zugstange an einer Krummzapfenwelle, welche durch Riemenscheiben vom Mühleisen aus in Bewegung gesetzt wird; die Sache ist aber zu einfach und bekannt, um sie hier näher auseinanderzusetzen.

Zuweilen bringt man die Graupen vor dem Aufgeben auf die Sortiermaschine noch auf ein Bürstenwerk, **Fig. 5, Taf. XIII**, welches ganz ähnlich der Bürstenvorrichtung zur Getreidereinigung ist, **Fig. 3, Taf. V**. A sind die Schwellen, B die Docken, C der Rahmen und Boden, welcher unterhalb der Bürstenfläche mit verzinnemtem Blech beschlagen ist, doch so, daß die ganze Fläche möglichst eben wird; D ist das Mühleisen; E die Holzscheibe mit dem Bürstenbesatz. Letzterer wird in einzelnen Segmenten, auf die Unterfläche von E aufgeschraubt. zz ist die Zarge nebst Deckel, und F das Rumpfzeug; q ist ein Abzugskanal, durch welchen die Graupen von den Bürsten in den Bereich eines Ventilators geführt werden. Die Flügel des Ventilators xx sind an dem Mühleisen angebracht und dd ist die dazu gehörige Trommel. I ist eine Röhre, welche die ausgeblasenen Graupen aufnimmt, während die Mehlteile bei U davonsliegen.

§ 75.

Ältere Graupenmaschinen.

1. Graupenmühle mit horizontaler Welle.

Sie unterscheidet sich hauptsächlich dadurch von den anderen Einrichtungen, daß die Welle des Steines horizontal ist. — Auf dieser befindet sich der Graupenstein fest aufgekelt, der Lauf um denselben steht nicht still, sondern dreht sich mit sehr geringer Geschwindigkeit in einer zur Steinumdrehung entgegengesetzten Richtung.

Auf **Taf. XXIII** ist **Fig. 1** ein Durchschnitt rechtwinkelig zur Achse, **Fig. 2** Durchschnitt in der Richtung der Achse und **Fig. 3** Grundriß oder Oberansicht einer Graupenmühle. a ist die Welle, welche außerhalb der auf dem hölzernen Gestell befindlichen Lager die beiden Betriebsriemenscheiben b trägt, welche ihre Bewegung von entsprechenden Riemenscheiben einer Transmissionswelle an der Decke des Lokales erhalten; diese Anordnung hat sich als gut bewährt. Auf die Welle a sind die beiden Scheiben c fest aufgekelt, und diese tragen den Stein d in der gezeichneten Weise. Ein aus zwei Teilen bestehender, mit Reibeisenblech ausgeschlagener Lauf ist der Art um den Stein gelegt, daß seine Nabenhülsen e, durch welche die Steinachse frei hindurchgeht, in halbkreisförmigen Lagerstücken f ruhen. Um den einen Rand des Laufes ist ein Zahnkranz g gelegt, welcher in ein kleines Getriebe h auf der Vorgelegewelle i eingreift; letztere trägt an einem Ende zwei Riemenscheiben (lose und feste) k, die ihre Bewegung von der kleinen Riemenscheibe l erhalten. Auf die Weise ist es erreicht, daß das Umsehungsverhältnis 1 : 60 statt-

findet, d. h. auf 60 Umdrehungen des Steines kommt eine Umdrehung des Laufes. Es braucht also nur die Bewegung des Laufes durch Ausrücken des Riemens auf die Peerscheibe k aufgehoben zu werden, dann läßt sich durch die geöffnete und nach unten gedrehte Thüre m die fertige Graupe in den Kasten o schütten; die Zufüllung geschieht durch den Trichter n, die Gerste fällt zwischen Trichterwand und Welle a und die Nebenhöhhlung innerhalb des Laufes.

Der Wecker oder Klingelzug ist in einer sehr einfachen Weise ausgeführt. Auf der Vorgelegwelle i sitzt ein kleines Erzenter p, dessen Klinke das Rädchen q Zahn um Zahn fortzieht, und da dieses Klinkrädchen auf der Schraube r befestigt ist, so erhält dieselbe eine langsame Drehung, infolge deren die einer Schlinge angehangene Schnur s allmählich fortrücken wird, und zuletzt ganz von der Schraube abschleibt, dadurch dreht sich ein an der Decke angebrachter Winkelhebel durch sein eigenes Gewicht und es wird mittels eines nun daran stoßenden Daumen eine Klingel gezogen. Wenn also ausprobiert ist, wie weit die Schlinge der Schnur s vom Ende der Schraube r einzuhängen ist, so ist für die nachfolgenden Posten dieselbe Arbeitszeit durch die Mühle selbst gesichert und so eine Gleichmäßigkeit der erhaltenen Graupe ermöglicht.

Die Welle a erhält 180 bis 200 Umdrehungen pro Minute. Es empfiehlt sich die Decke des Laufes anstatt aus Holz aus starkem Segeltuche zu machen, dann mahlt der Gang nicht so heiß.

2. Graupengang mit vertikalem Mühleisen.

Fig. 4, Taf. XXIII. Der Bodenstein ist größer als der Läufer, und ist der aus Buchenholz gefertigte Lauf auf den Bodenstein gestellt. Die fertige Graupe fällt durch die Röhre a nach der Schnecke, die sie in den Sortiercylinder führt, welcher mit entsprechender Drahtgaze überzogen, zwei Sorten Graupen trennt; das nicht Durchgegangene fällt aus dem Cylinder in die Röhre b und wird weiter verarbeitet. In den größern Graupenmühlen sind für das Aufgeben wie Abziehen der Graupe selbstthätige Vorrichtungen angebracht, in kleinern Mühlen kann man sich in ähnlicher Weise, wie im vorhergehenden Paragraphen beschrieben, eines Klingelzuges bedienen und die Schieber bei dem gegebenen Zeichen mit der Hand ziehen.

Ebenso ist es ganz gut, einen besondern Schälengang wie einen Graupengang zu haben, deren Einrichtungen sich jedoch nur in der Stellung des Laufes zum Steine, sowie durch ein anderes Korn des Steines voneinander unterscheiden.

3. Graupensortiermaschine.

Fig. 6 und 7, Taf. XXIII. a sind die Betriebsriemenscheiben (lose und feste), auf der Welle sitzt ein kleiner Dreischlag b, welcher durch Winkelhebel das Schüttelsieb c bewegt, das seine Spannung durch die Holzfeder d erhält. Die Graupe wird in den Kumpf e geschüttet, dessen Oeffnung durch eine Speisewalze f reguliert wird, welche von der Betriebswelle durch die Schnurscheiben g und h eine langsame Umdrehung empfängt; wohingegen der Ventilator seine Bewegung durch die Riemenscheibe i und k erhält. Der Boden des Schüttelsiebes ist mit Sieben von

verschiedener Feinheit versehen; unter den verschiedenen Abteilungen sind Schübe l angebracht, welche zur Seite der Maschine herausgezogen werden können.

§ 76.

Neue Graupen- und Schälmaschine.

Dieselbe ist vom Mühlenbaumeister Martin, Maschinenfabrikbesitzer in Bitterfeld, Provinz Sachsen konstruiert, und hat seit mehreren Jahren eine sehr große Verbreitung gefunden. Den auf Taf. XXIV mitgetheilten Zeichnungen, sowie den nachstehenden Angaben liegen die von der Fabrik gegebenen Mittheilungen zu Grunde.

Von den beiden vorher angegebenen Konstruktionen liefert die mit horizontaler Welle und sich drehender Bütte (holländische Graupenmühle) die bessere Arbeit, beide aber haben den Fehler eine große Menge Staub zu erzeugen, welcher nicht bloß der Gesundheit schädlich, sondern auch die Feuergefährlichkeit der Mühle erhöht. Dabei hat die holländische Graupenmühle den Uebelstand, daß sie jedesmal in Stillstand gesetzt werden muß, wenn ein gewisses Quantum Graupen fertig bearbeitet ist.

Diese durch die Figuren erläuterte Schäl- und Graupenmaschine hat Selbstbedienung bei drehender Bütte mit Vorrichtung zur Beseitigung des Leerganges.

Der auf horizontaler in zwei Lagern liegenden Welle befestigte feinkörnige Sandstein A wird durch Riemenscheibenbetrieb in Bewegung gesetzt. Diesen Stein umgibt mit einem Zwischenraum von ungefähr 20 mm ein aus gußeisernen Scheiben B konstruierter Mantel, dessen Stirnfläche ein Kranz von schmiedeeisernen Stäben abschließt. Zwischen dieser sogenannten Bütte, welche in um die Steinwelle dichtenden Hohlzapfen C gelagert und drehbar ist, um den Stein, vollzieht sich der Arbeitsprozeß in folgender Weise:

Durch eine später näher beschriebene Manipulation füllt und entleert sich in bestimmten Zeitabschnitten der Zwischenraum mit dem zu enthülsenden Getreide. Während der Stein nun seine Schleifarbeit beginnt, wird die Bütte durch doppeltes Riemen- und Rädervorgelege D von der Steinwelle aus ebenfalls in Drehung, und zwar in entgegengesetzter Richtung, gebracht, wodurch ein fortwährendes Wenden des Arbeitsgutes und eine ganz gleichmäßige Verteilung der Pressung desselben gegen den Stein erzielt wird. Da der Stein während der Arbeit sich abnutzt und auf diese Weise sich der Spielraum zwischen der Bütte vergrößern würde, so sind peripherisch zu demselben mehrere Nuten E in die Scheiben der Bütte eingedreht, wodurch es leicht ermöglicht wird, den Mantel der Bütte zu verstellen, wodurch man es in der Gewalt hat, diesen Zwischenraum ziemlich gleich zu erhalten. Der entschieden wichtigste Teil an der Maschine ist die selbstthätige Beschüttung und Entleerung derselben von der zu bearbeitenden Masse, da es im Prinzip der Maschine liegt, daß dieselbe eine intermittierende sein muß, weil nur auf diesem Prinzip eine für alle Arten von Hülsenfrüchten gleich gute und gleich brauchbare Schälmaschine denkbar ist. Diese wird bewirkt auf folgende Weise: Seitlich der Bütte ist ein sogenannter Füllkasten F mit Kumpf angebracht, von welchem aus das Spiel des Mechanismus seinen Anfang