

Wir kommen nun zu den Werkzeugen, wodurch die Lumpen zerkleinert und zu Teig bereitet werden.

Der Lumpenschneider besteht aus einem Tisch, der auf festen Böcken ruht und auf drei Seiten mit Brettern verkleidet ist, um die Lumpenhaufen aufzunehmen und zu zerschneiden. Vor dem Tische ist ein Messer senkrecht befestigt, dessen Schneide dem Arbeiter entgegengerichtet steht, der sich diesem Messer gegenüberstellt und die Lumpen gegen dasselbe drückt, wodurch sie zerschnitten werden.

Ein anderer Lumpenschneider besteht aus einem Kasten, welcher die Haderlade genannt und eine gefurchte Walze hat, die allmählig auf einem Block herausgeschoben wird. Auf diesem Block wird ein Messer so befestigt, daß dessen Schneide aufwärts gerichtet steht; ein anderes Messer, das an einem Arme befestigt ist, wird mittelst eines Krummzapfens so bewegt, daß beide Messer wie eine Scheere die Lumpen zerschneiden. Allein sowohl diese als auch die oben erwähnte Vorrichtungen werden gegenwärtig nicht mehr angewendet, indem man die sortirten Lumpen unmittelbar in die Stampftröge oder in die Holländer wirft und sie von diesen Maschinen zerkleinern läßt.

Bevor also die Lumpen zum breiartigen Teig verarbeitet werden, läßt man sie erst sortiren und dann auch noch ansaulen, wonach sie zu einer Masse bereitet werden, die geeignet ist, Papier daraus zu fertigen. Die Vorrichtungen, mittelst deren die Lumpen zu einem milchartigen Brei verarbeitet werden, sind verschieden; man nennt die eine das deutsche Geschirr, während die andere das Walzen- oder das holländische Zeug heißt. Hiernach giebt es deutsche und holländische Papiermühlen.

Die deutsche Stampfmühle.

§. 217. In einer deutschen Papiermühle werden die Lumpen mittelst Hämmer a (Fig. 287.), welche in einem länglich ausgerundeten Troge A arbeiten, zerkleinert. Man hat zu diesem Behufe drei Arten von solchen Geschirren, und zwar Ausfaser, Verfeiner und Schaumgeschirre, die aber rücksichtlich ihres Gebrauches verschieden von einander sind. Die Hämmer zum Ausfasern werden unten auf der Bahn mit eisernen Nägeln beschlagen,

deren etwas hervorragende Köpfe spitz sind, damit die Masse um so eher zerkleinert werde. Die Verfeinerungshämmer haben zwar ebenfalls auf der Bahnfläche Nägel, die Köpfe derselben sind aber nicht zugespitzt, sondern flach. Die Stampfströge, in welchen die Hämmer arbeiten, sind 12 Zoll breit und 16 bis 18 Zoll tief; sie werden so lang ausgerundet, daß immer 4 bis 6 Hämmer in einem solchen Loche arbeiten können, dessen Boden mit einer eisernen Platte *b* (Fig. 288.) versehen ist. Da die Hämmer nicht hoch gehoben werden, so werden sie in der Regel von einer vierhebigen Daumenwelle in Bewegung gesetzt. Unten bei *c* ist eine Oeffnung, die gewöhnlich mit einem Drahtgitter verschlossen wird, um das Wasser, welches beständig in den Troge fließen muß, wieder ablaufen zu lassen, wodurch die Lumpen nicht allein zerkleinert, sondern auch gereinigt werden. Die Befestigung des Blockes ist die nämliche, wie wir sie bei den Walk- und den Rohmühlen kennen gelernt haben, die man auf Unterlagshölzer legt, die wieder entweder auf Pfählen oder Fundamenten ruhen können. 4 Fuß von diesem Troge entfernt liegt eine Schwelle *B*, die Hauptschwelle genannt, auf welcher Stiele *C* stehen, die man Stauden, Hinterstauden, auch Hinterständer nennt, in welchem die Arme *d* der Hämmer in der Art befestigt werden, daß in einen jeden Ständer zwei Arme kommen. Zu diesem Zwecke haben die Ständer oben zwei Ausschnitte *e e* (Fig. 289.), die so breit sein müssen, daß die Arme bequem darin spielen können. Was das Festmachen selbst anbetrifft, so sind die Arme in den Ständern so zu befestigen, daß der Hammer *a* (Fig. 288.), wenn er auf dem Boden steht, eine senkrechte Stellung habe. Die Hinterstauden werden deshalb so in dem Balken befestigt, daß die Hämmerstiele *d*, welche gewöhnlich 6 bis 7 Zoll breit und 3 bis 4 Zoll stark gefertigt werden, horizontal in denselben zu liegen kommen. Der Hammer *a* ist 6 Zoll im Quadrat stark und 2 Fuß 9 Zoll lang, die Arme werden so lang gefertigt, daß sie, wie dies der Fall bei den Waschhämmern ist, zugleich die Hebelatte bilden. Um ihn gegen eine zu baldige Abnutzung zu schützen, kann man ihn wie bei jenen mit einer eisernen Platte versehen. Hinten an den Hinterstauden befinden sich Haken, die zum Feststellen der Hämmer dienen, wenn der Arbeiter die Masse aus dem Troge nehmen will.

Damit aber die in Bewegung gesetzten Hämmer gerade auf und nieder gehen, sind auf dem Stampstroge, wie bei den Walkmühlen, Leitschienen g angebracht, die hier Führer oder Borderstauden genannt werden.

Der Holländer.

§. 218. In einer holländischen Papiermühle wird das Zerfasern der Lumpen durch den sogenannten Holländer D (Fig. 287.) bewirkt, der folgende Einrichtung hat: In der Mitte eines länglich runden Gefäßes A (Fig. 290.) steht der Länge nach eine Wand a, zwischen welcher und der einen Seite des Gefäßes ein Kropf b auf dem Boden angebracht ist, der bei c eine mit Schneiden versehene Stahlplatte e hat; quer über diesem Kropf und dem Gefäß A liegt eine Achse d (Fig. 291.), die durch ein Rad f in Bewegung gesetzt wird, woran sich über dem Kropfe b eine Walze g befindet, deren Peripherie mit Messern h versehen ist. Diese Walze g erhält eine Geschwindigkeit von 100 bis 120 Umgängen in einer Minute. Die Achse selbst ist $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll stark und die Messer sind, wie Fig. 292. zeigt, geformt; sie werden mit den Enden in die Walze 1 bis 2 Zoll weit auseinander eingesetzt, indem man sie mittelst eines eisernen Ringes auf dieselbe befestigt. Die in dem Kropf befestigte Platte e ist ebenfalls mit Messern versehen, welche mit den an der Walze befindlichen eine Scheere bilden und am zweckmäßigsten gegen diese unter einem Winkel von 17 Graden eingesetzt werden. Die Achse der Walze ist jedoch so in diesem Gefäße A zu befestigen, daß sie erforderlichen Falls hoch und niedrig gestellt werden kann, je nachdem die Walze mehr oder weniger von dem Kropfe entfernt gestellt werden soll, was mittelst des Hebels i und einer Klinke k (Fig. 291.) sehr leicht auch auf eine andere Weise bewirkt werden kann. Das Gefäß A selbst hat eine Länge von 10 bis 11 Fuß und eine Breite von 5 bis 6 Fuß, wonach sich auch die Länge der Walze richtet, die einen Durchmesser von 2 bis 3 Fuß erhält.

In dieses Gefäß A werden die Lumpen geworfen und dadurch, daß sich die Walze mit der angegebenen Geschwindigkeit dreht, in demselben herumgetrieben und beständig den Messern wieder zugeführt und von diesen zerschnitten, wobei es nothwendig