

Die Waschmühle.

§. 171. Bei einer Waschmühle ist die Verzahnung der Hämmer wie bei der Dickmühle; der Hammer erhält hier jedoch eine so flache Lage, daß er fast ganz über der Daumenwelle *m* (Fig. 223.) zu liegen kommt, ferner bekommt er eine Länge von $5\frac{1}{2}$ Fuß und einen 9 Fuß langen Arm *e*, woraus sich die Lage für den Hammer sehr leicht bestimmen läßt, indem der Treibzahn *n* (Fig. 226.) (wenn nämlich die Hebelatte des Hammers nicht von dem Daumen erfaßt ist) mit der lothrechten Linie *o p* einen Winkel von 20 Graden, und der Hammer, wenn er complett gehoben ist, einen Winkel von 35 Graden machen muß.

Lage der Welle. Geschwindigkeit der Hämmer.

§. 172. Hinter den Walkstock wird die Daumenwelle *m* (Fig. 223.) gelagert, die nach Umständen zwei- oder dreiebig gemacht wird, je nachdem die Wasserkraft vorhanden ist. Die Erfahrung lehrt, daß bei 20 bis 22 Zoll Hubhöhe der Hammer 45 bis 60 Schläge machen müsse. Hiernach ist auch die Stärke der Welle, sowie die Länge der Hebelatte und der Däume einzurichten. Die Geschwindigkeit der Waschhämmer zu jener der Walkhämmer verhält sich wie 2 : 3 oder wie 3 : 4, weshalb die Wasch- und Dicklöcher selten an eine und dieselbe Welle gelegt werden können. Geschieht dies aber dennoch, so wird die Welle für die Dickmühle dreiebig und für die Waschmühle zweiebig gemacht. Die Lage des Walkstockes bestimmt hier der Hammer *h* (Fig. 223.), dessen Treibzahn, wie schon bemerkt, unter einen Winkel von 20 Graden gegen die lothrechte Linie *o p* (Fig. 226.) gestellt sein muß, wonach man also den Walkstock legen kann, dessen Lehne nach der äußeren Peripherie des Hammers abgerundet wird. Aber auch hier werden zwei Zapfenlöcher und eine Schlagleiste angebracht, und der Hammer darf hier ebenfalls nie den Boden erreichen, sondern muß, gleich dem Walkhammer, immer einen Zoll vom tiefsten Punkte des Loches entfernt bleiben. Auch muß die Lehne jedesmal so hoch gemacht werden, als sich der Hammer hebt, damit, wenn dieser bei'm Aufheben das Tuch mit in die Höhe nimmt,

dieses nicht über die Lehne falle und von der Hebelatte beschädigt werde.

Was das Betriebswerk selbst betrifft, so ist hier ein Kröpfgerinne mit 4 Fuß Kröpfung angenommen, in welchem sich ein 16 Fuß hohes unterschlächtiges Rad A (Fig. 225.) bewegt, an dessen Welle B sich ein eisernes Stirnrad C befindet, welches in die beiden Drehlinge D D eingreift, die an die Daumenwellen E E befestigt sind. Das Stirnrad C hat 90 Kämme und jeder der beiden Drehlinge 54 Kämme mit 3 Zoll Theilung. Der Durchmesser des großen Stirnrades beträgt mithin 7 Fuß 2 Zoll und der der Drehlinge 4 Fuß $5\frac{1}{2}$ Zoll. Hiernach wird die Drehlingswelle bei 12 Umgängen des Wasserrades pr. Minute

$\frac{90}{50} \cdot 12 = 20$ Mal in der Minute herumbewegt, und da sie dreihellig ist, so werden die Hämmer 60 Mal von den Däumen gehoben. Die Daumenwelle der Waschmühle ist zweihellig, die Hämmer werden daher $\frac{90}{50} \cdot 12 \cdot 2 = 40$ Mal gehoben werden,

eine Geschwindigkeit, welche, der Erfahrung gemäß, als die vortheilhafteste betrachtet wird. Weil der Waschblock hier eine flache Lage erhält, mußte, wie in der Zeichnung angegeben, eine Erhöhung angebracht werden, die hinten gegen die Daumenwelle m (Fig. 223.) mit einem Bretterverschlage versehen werden kann, um etwaige Unglücksfälle zu verhüten. Die Däume werden nach den dabeigeschriebenen Zahlen auf der Welle vertheilt, wobei es nach §. 137. nicht schwierig sein kann, die Reihenfolge der auf die Wellen einzusetzenden Däume durch Punkte zu markiren.

Die Vertheilung der Däume auf der Welle m der Waschmühle geschieht nach §. 140. in folgender Weise:

1 5 3 7 2 6 4 8
9 13 11 15 10 14 12 16;

die Welle erhält mithin 16 Schnurschläge, wo es dann wieder keine Schwierigkeit mehr haben kann, die Däume nach den oben angegebenen Zahlen zu vertheilen.

Die Zuleitung des Wassers erfolgt, wie §. 164. erwähnt worden ist, durch die auf der Reitschiene liegende Rinne, aus welcher es durch Löcher in das Wallloch gelangt. Zum Abführen des unreinen Wassers dienen die ebenfalls in dem eben

angezogenen Paragraphen erwähnten und im Grunde angebrachten Löcher, welche bei'm Nichtgebrauch durch Stöpsel c (Fig. 217.) verstopft werden.

§. 173. Die in Fig. 227. dargestellte Walk- und Waschmühle ist besonders in England fast allgemein im Gebrauch und soll nach den dort gemachten Versuchen ihre Zweckmäßigkeit vollständig bewährt haben. Das Nähere hinsichtlich der Verbindung und Construction des Walkstockes, sowie der Verzahnung der Hämmer befindet sich weiterhin angegeben, und kann daher hier übergangen werden. Angeführt muß jedoch werden, daß es Bedingung ist, den Walkstock genau in der angegebenen Stellung zu befestigen. Bei den Washhämmern bildet der Arm zugleich die Hebelatte, welche noch mit einer eisernen Schiene belegt wird, um sie gegen allzufrühe Abnutzung zu sichern.

Bei'm Walken wird das Tuch hier ebenfalls wieder in zwei Stücken in das Loch eingelegt, worin es, in einer aus kaltem Urin und aufgelöster Seife bestehenden Flüssigkeit, so lange durchgearbeitet wird, bis es die verlangte Länge und Breite erreicht hat. Die Hubhöhe beträgt auch hier 18—20 Zoll, und man läßt den Hammer 45—60 Hube in der Minute machen; da, wie wir später sehen werden, jeder Hammer ein Gewicht von $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Ctr. besitzt, so würde ein Walkloch $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pferdekraft erfordern, wonach also die Anzahl der Walklöcher zu bestimmen ist. Da man aber die Waschmühle nur 40 Hube in der Minute machen läßt, der Hammer daher auch weit leichter sein kann, so würde für ein Washloch ein bis zwei Pferdekraft erforderlich sein.

Die Ledermalke.

§. 174. Die Walkmühlen werden nicht bloß zum Walken der Tuche benutzt, sondern auch zum Walken der Leder. Zu letzterem Zwecke erhalten die Walkmühlen einige Abänderung, indem hier die Hämmer schwerer sein müssen; sie werden deshalb bis 9 Fuß lang und 10 Zoll breit gemacht; die Länge der Arme bleibt dieselbe, nämlich 12 bis 13 Fuß. Die Spillen, um welche sich der Arm dreht, werden 8 bis $8\frac{1}{2}$ Fuß über den Fußboden gelegt; auch die Verzahnung der Hämmer erleidet insofern eine Abänderung, als man letztere mit Eisen beschlägt, was hier um so eher statthaft ist, als das Eisen vom Rost nicht