

Durchmesser und 90 Körner belommen und greift in ein
 trische F, welche 10 Stöße belassen kann, wodurch der Stein
 einen 27 Mal herumläuft, bevor das Wasser einen Umgang
 macht; denn: $\frac{108}{10} = \frac{201}{27}$

früher hat man auch zweigängige Schiffschiffen anzulegen
 versucht, man ist aber von deren Anlage deshalb abgesehen,
 weil die Erfahrung gelehrt hat, daß die Kraft des Menschen zu
 gering ist um in einem offenen Ströme nicht müde zu werden;
 denn es haben sich schon im Sommer bei mehreren Wasserfällen

Von der Hand- und der Rossmühle.

§. 48. Die Hand- und Rossmühlen werden stets nur
 Nothmühlen bleiben, und ihre Anlage ist nur da zu empfehlen,
 wo weder Wasser- noch andere Kräfte zu Gebote stehen. Zum
 Zerreiben der Getreidekörner bedient man sich der Handmühle
 gegenwärtig fast gar nicht mehr, höchstens zum Grüzmachen
 oder zum Eichorienmahlen, sowie in den Apotheken zum Zer-
 mahlen der harten Körper, als Wurzeln u. s. w.; deshalb wer-
 den sie auch nur da noch angewendet, wo die Kultur der Men-
 schen auf einer sehr niedrigen Stufe steht.

Die Bauart der Handmühlen ist sehr verschieden, je nach-
 dem die thierische Kraft des Menschen in Anwendung gebracht
 werden soll. Die vortheilhafteste Anordnung ist wohl die mit
 einer Kurbel a (Fig. 62. u. 63.), an deren Welle b sich ein
 Getriebe c befindet, das in ein größeres Rad d eingreift, an
 dessen Welle wieder das Winkelrad e sitzt und in das Getriebe
 f greift, wodurch der Mühlstein herumgetrieben wird; die übrige
 Einrichtung ist dieselbe wie bei einer Wassermühle, und bedarf
 deshalb keine weitere Detaillirung, da die Zusammensetzung der-
 selben bereits §. 5. Theil I. hinlänglich beschrieben ist. — Daß
 die Kurbel a auch so einzurichten ist, daß zwei Menschen daran
 arbeiten können, ist übrigens bekannt; um aber dem Ganzen
 einen mehr gleichförmigen Gang zu geben, kann man auch noch
 an der Kurbelwelle ein Schwungrad g anbringen, daß 3 bis 3½
 Fuß im Durchmesser haben kann. — Das große Getriebe c

kann 2 Fuß Durchmesser und das Rad d 2 Fuß 6 Zoll erhalten. Das Winkelrad d erhält 3 Fuß Durchmesser und das Getriebe f 9 Zoll. Sämmtliches Räderwerk kann eine Theilung von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll bekommen. Den Stein nimmt man in der Regel von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß Durchmesser. Ein Beutelkasten ist hier nicht nothwendig, weil, wie oben erwähnt, eine Handmühle nur zum Schrotten oder Grüzmachen dient; man stellt daher nur einen Kasten vor, der die zermalnten Körner aufnimmt. Das Absieben der Hülsen geschieht hier in der Regel durch Handsiebe.

Von den Rossmühlen.

§. 49. Die Rossmühlen werden jetzt nur noch auf großen Landgütern gehalten, wo sie zum Schrotten des Futtergetreides gebraucht werden. Sie sind sehr kostspielig zu unterhalten und leisten nur wenig, weshalb ihre Anlage nicht zu empfehlen ist, außer, wie eben erwähnt, auf großen Landgütern, wo die Fütterung der Thiere nicht in Anschlag gebracht wird. Eine Ross-Mahlmühle mit einem Gange erfordert zu ihrem Betriebe mindestens zwei Pferdekraft. Nimmt man einen Göpel von 16 Fuß Länge, so beschreibt derselbe einen Kreis von circa 100 Fuß, das Pferd hat aber eine Geschwindigkeit von $3\frac{1}{2}$ bis 4 Fuß in der Sekunde, folglich wird das Pferd ein Mal in der Sekunde herumkommen. Der Stein muß aber zwei Mal in der Sekunde herumgehen, wonach auf einen Umgang des Göpels in der Minute 50 Umgänge des Steins kommen. Der Dchse legt nur $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß in der Secunde zurück, mithin kommt der Göpel in $33\frac{1}{2}$ Sekunde ein Mal herum, und rechnet man auf einen Fuß Durchmesser des Göpels zwei Umgänge des Mühlsteins, so kommen auf einen Umgang des Göpels ungefähr 67 Umgänge des Steins. Man giebt indeß einem kurzen Wassersteine von 3 Fuß Durchmesser für zwei Pferde nur 54 und für zwei Dchsen 60 Umgänge; es sind mithin vier Pferde oder vier Dchsen erforderlich, die sich von zwei zu zwei Stunden ablösen. Wenn überhaupt ein Rossmühlengang einem Wassermühlengang gleichkommen soll, so ist noch besonders die Zeit zu berücksichtigen; denn vier Stunden Arbeit erfordern vier Pferde, ein ganzer Tag acht Pferde, und soll das Werk Tag und Nacht durchgehen,