

wieder in drei, a d in sechs gleiche Theile und steckt einen solchen Theil nach g darüber fort, so daß a g in 7 gleiche Theile getheilt wird. Aus g ziehe man die Bogen m f und n e. Dann trage man aus f nach r und aus e nach q $\frac{1}{6}$ a d innerhalb des Loches, und ziehe dann aus q und r mit der Weite q f und r e die Bogen f o und e p, so bestimmt sich hierdurch, nachdem man o p gezogen hat, die Größe und die Form des Loches.

3) Häufig findet man den Vorschlag selbst in Lehrbüchern angeführt, daß man eine besondere Construction der Löcher für den frischen und für den trockenen Samen anordnen soll. Allein jeder erfahrene Müller und Mühlenbaumeister wird die Unmöglichkeit, zwei besondere Grubenstöcke in einer Delmühle zu führen, wohl von selbst einsehen, und der Vortheil ist auch nicht von der Art, eine so kostspielige Einrichtung zu rechtfertigen. Ernst schlägt in seiner Mühlenbaukunst besonders die Wölbung der Löcher im Grubenstocke für nassen und trockenen Samen vor und will die Wölbung für den nassen Samen auf folgende Weise ausgearbeitet haben:

a) Man soll die ganze Tiefe des Loches a b (Fig. 188. C) in 6 gleiche Theile theilen, a c gleich $\frac{2}{3}$ a b machen und hier die Linie g f ziehen; dann soll man auf diese Linie g f aus c nach m und n $\frac{1}{6}$ dieser Theile von a b tragen, so sind m und n die Punkte zu den Bogen q g und r f, vom Halse des Loches an gerechnet. Aus den Punkten f und g werden die Bogen d g und e f beschrieben, wo dann wieder d e den Boden des Loches bildet.

b) Ist hingegen der Samen trocken, so soll man die Tiefe des Loches a b (Fig. 189. D) in 3 gleiche Theile theilen und aus c wieder die Bogen q g und r f ziehen. Dann soll man c g in 4 gleiche Theile theilen und von g und f einen solchen Theil nach m und n tragen, so daß $g m = f n = \frac{1}{4} g c$ ist, dann geben m und n die Punkte für die Bogen g d und f e.

Von der Ausarbeitung der Grubenlöcher. Der Grubenstock aus zwei Theilen.

§. 128. Was die Ausarbeitung der Löcher betrifft, so ist diese eine der mühsamsten Arbeiten; sie muß nach zwei Schablonen (Fig. 190. A und B) geschehen, wovon die eine A die obere

Hälfte und die andere B die ganze Tiefe des Loches enthält. Wenn man zu diesem Behufe die Weite der Löcher auf dem Grubenstock A (Fig. 191.) aufgezeichnet hat, so werden mit einem Bohrer in die Weite des Loches so viele Löcher neben einander und so tief gebohrt, als das Stampfloch werden soll, wonach es dann mit einem Meißel, so weit es angeht, ausgestemmt wird. Dann wird mit einem Hohlmeißel A (Fig. 192.), der die Form des Loches hat, die obere Weite des Loches B (Fig. 191.) und hiernach mit einem anderen Hohlmeißel B (Fig. 192.) die untere Wölbung nach der Schablone B vollends ausgearbeitet.

Der Boden C (Fig. 193.) des Stampfloches wird mit einer eisernen Platte D belegt, welche so lang sein muß, daß beide Stampfen darauf Raum zum Stampfen haben. Die Platte D ist gewöhnlich $7\frac{1}{4}$ bis 8 Zoll lang, $5\frac{1}{2}$ Zoll breit und $\frac{3}{4}$ bis $\frac{7}{8}$ Zoll stark. Da aber die Platte immer etwas länger sein muß, als der runde Boden des Loches groß ist, so ist an beiden Seiten der Wölbung so viel Holz abzunehmen, daß die Platte eingelegt werden kann.

Da die Ausarbeitung der Grubenlöcher eine höchst mühsame Verrichtung ist, so hat man schon längst dasjenige Verfahren aufgegeben, nach welchem die Grubenstöcke aus einem Stück Holz genommen werden, indem letzteres deshalb von beträchtlicher Stärke sein muß und bei dem immer fühlbarer werdenden Holzmangel ein Baum von solchem Umfange selten anzutreffen ist. Man fertigt deshalb gegenwärtig die Grubenstöcke aus zwei Stücken, welche man, nachdem man sie ausgearbeitet und mit Löchern versehen hat, mittelst starker eiserner Bolzen x zusammensetzt (Fig. 193.), was um so eher möglich, als hier zu den letzteren hinlänglicher Platz vorhanden ist. An die Enden werden noch starke eiserne Ringe y aufgetrieben, damit das Ganze um so fester zusammenhalte.

Construction der Däme, welche bei Stampf-, Poch- und Hammerwerken angewendet werden.

§. 129. Die Cycloide und die Evolvende finden nicht nur bei verzahnten Rädern ihre Anwendung, sondern es müssen auch alle diejenigen Maschinentheile, welche einander eine drehende