

so werden oft die Launenköpfe weggeschnitten und die Treppe hier durchgeführt (Fig. 87.). Da die Launenköpfe aber wegen der Festigkeit des Mühlengerüsts sogar nothwendig sind, so ist es besser, daß die Treppe bis zu den Launenköpfen geht und die Köpfe als Pfosten benutzt werden. — Die Hebeleisten r (Fig. 86.) werden dann auf die entgegengesetzte Seite gebracht. Es ist also auch hier nicht schwierig, bei zwei und mehreren Mahlgängen die Entfernung der Mahlgänge von einander zu bestimmen, wenn man nur darauf achtet, daß die Wellen nicht unter 10 und nicht über 14 Fuß von Mitte zu Mitte auseinander gelegt werden dürfen.

Die hintere Mühlengerüstschwelle e (Fig. 87.) legt man auch hier auf einen Absatz der Mauer der Umfassungswand, die vordere hingegen hat wieder ihr eigenes Fundament. Da die vorderen Schwellen hier wenig zu tragen haben, so ist es nicht nöthig, daß sie durch ein ganzes Fundament unterstützt werden; sie werden vielmehr nur mit einzelnen Pfeilern an denjenigen Stellen untermauert, wo sie zu tragen haben.

Eine Mühle mit vier Gängen und deren Construction.

§. 62. Bei Mühlen von mehr als zwei Gängen findet das Nämlche statt; z. B. bei einer viergängigen Mühle ist das Mühlengerüst der Länge nach zu vier Gängen (Fig. 88.) eingerichtet, wo jeder Gang wieder seine vier Docken e e, eine kleine ff und eine große Tragebank f' f' hat; vor jedem Kammrade kommt der Steg g und der Beutelkasten zu stehen. Hier sind nur, wie vorhin erwähnt wurde, zwei Treppen N nöthig, weil zwischen zwei Gängen nur eine Treppe angebracht wird (§. 6.).

Die Unterzugsstiele a werden, wie gewöhnlich, an den Beutelkasten gesetzt, und wenn das Gebäude tief oder von Holz ist, wo man die Balken nicht nach der Länge des Gebäudes legen kann, und letztere auch wegen der Treppe ausgeschnitten werden müssen, da kann man sich durch mehrere Unterzüge zu helfen suchen.

Die hintere Mühlengerüstschwelle stützt sich auf das Banquet der Umfassungswand, die vordere hingegen erhält ein besonderes massives Fundament, oder eine Pfahlwand, und unter die Docken werden an Stelle der gemauerten Fundamente ein-

zelne, durch schwache Mauern mit einander verbundene Pfeiler i angebracht, um das Erdreich gegen das Abstürzen in die Kammgrube zu sichern.

§. 63. Ob es gleich Grundsatz geworden ist, die Gänge an die Giebelseite zu legen, so ist dies doch nicht unbedingt erforderlich: die Gänge können vielmehr auch an der Längenseite angebracht werden, nur müssen in diesem Falle die Balken die nöthige und, wie ersichtlich, eine bedeutende Länge haben. Es kommt daher hier alles auf die Stellung des Gebäudes, sowie auf die innere Einrichtung desselben an. Soll z. B. das Gebäude nichts als die Umfassungswände a b c d (Fig. 88.) erhalten, so wird es mit der langen Seite a d an das Wasser zu stehen kommen, weil das Gebäude nicht über 60 Fuß Tiefe erhält. Soll dagegen die Wohnung des Besitzers mit der Mühle selbst verbunden werden, so erhält die Giebelseite 60 Fuß.

Da nun aber ein solches Mühlengebäude, wenn es ohne Wohnung des Mühlenbesizers besteht, ein ganz hohler Körper ist, so müssen die Umfassungswände hinreichend stark angelegt werden, damit es den Erschütterungen widerstehen könne; und da es wenigstens zwei Stagen hoch werden muß, so müssen die Mauern bei 60 Fuß Tiefe $2\frac{1}{2}$ bis 3 Steine stark werden; oder man würde, um Material zu ersparen, mit vorspringenden Pfeilern construiren müssen.

Auch kann man sich dadurch helfen, wenn mit der Mühle zugleich das Wohngebäude verbunden werden sollte, und man das Gebäude nicht anders als mit der Längenseite an's Wasser stellen müßte, daß man denjenigen Theil des Gebäudes, in welchem die Gänge angebracht werden, um etwas (wie Fig. 93. e f g h) vorspringen läßt.

Soll das Gebäude ganz von Holz erbaut werden, so kann man das Wohngebäude bis in die Gegend des Unterzuges e h (Fig. 93.) zurücksetzen und diesen mit den Längswänden verbinden. Die Wandstiele müssen hier aber, wie wir früher schon gesehen haben, durch beide Stagen hindurchgehen; außerdem sind auch noch Querverbindungen anzubringen. Der Saalboden ruht hier entweder auf einem zweiten Unterzuge, oder es ist eine besondere Wand l m (Fig. 93.) durchgezogen, auf deren Balken n er angebolzt werden kann. Der obere Träger wird bei dieser

Einrichtung mit Bändern und einem Spannriegelverband versehen, die man so anbringen muß, daß sie nicht über einen Gang treffen, weil man sonst mit der Drehstelze in Collision kommen würde.

Einstöckige Mühlengebäude.

§. 64. Bei kleinen Mühlen mit einem Gange bedarf man nicht immer zweistöckiger Gebäude, besonders wenn man nicht beabsichtigt, das Mühlengerüst mit dem Gebäude in unmittelbare Verbindung zu bringen, was freilich Erschütterungen veranlaßt, die jedoch bei kleinen Mühlen nicht beträchtlich sind. Hier kann man die Launen zugleich als Unterzüge benutzen und den Stein und das Kumpfzeug auf dem Dachgebälk anbringen, zumal, wie es in neuerer Zeit mit flachen Dächern zu bauen üblich ist, wo man dann nur eine Trempelwand von ungefähr 4 bis 5 Fuß Höhe anzulegen hat.

So viel von Mühlen mit einfachem Zeuge.

Das Vorgelege.

Vorläufige Bemerkungen über die Vorgelege.

§. 65. Wir haben oben (§. 47.) gesehen, daß man das Mühlengerüst aus Rücksicht auf die Bequemlichkeit der Arbeiter nicht gern über 9 Fuß hoch anlegt. Nach dieser Höhe richtet sich die Größe der Kammräder, welche aber wieder von der Größe der Wasserräder abhängig sind. Angenommen, man habe ein kleines Wasserrad von 7 Fuß Durchmesser, so hat dessen

Peripherie $7 : 22 = 7 : x = \frac{7 \cdot 22}{7} = 22$ Fuß Umfang; bei

einer Geschwindigkeit pr. 3 Sekunden geschieht ein Umgang. Ein Wasserrad von 9 Fuß Durchmesser würde unter gleichen Umständen

$\frac{28}{6} = 4\frac{2}{3}$ Sekunden zu einem Umgange gebrauchen. — Da nun

aber die Mühlsteine immer eine bestimmte gleiche Zahl Umgänge machen müssen, für beide Räder, so muß das größere Wasserrad