

liegt (§. 4.), so muß unter dem Mühlengerüst eine Vertiefung gemacht werden, die man die Kammgrube nennt. Diese findet man sehr oft weder gepflastert noch gedielt, und häufig sogar Wasser darin. Dieses ist aber für das gehende Werk äußerst nachtheilig (§. 4.). Man muß daher die Kammgrube, wenn man sie nicht aus Werkstücken einfassen kann, wenigstens von gut gebrannten Ziegeln ausmauern, oder mit starken Bohlen ausdielen. Desters steigt aber das Wasser so hoch, daß selbst der Fußboden der Mühle überschwemmt wird; dann läßt man das Kammrad in einem Troge (Fig. 89.) gehen; man erhält dadurch den Vortheil, daß man noch mahlen kann, wenn auch das Wasser höher steht, als die Kammräder tief gehen, und die Kammräder bleiben dennoch trocken. Man fertigt diese Tröge entweder aus einem Stück Holz (Fig. 93.), oder auch aus einem Sandsteine. Werden sie aus einem Sandsteine gefertigt, so bleiben diese immer die besten. An Orten, wo der Sandstein fehlt, werden sie, wie eben bemerkt, aus einem ganzen hölzernen Block b (Fig. 93.) ausgehauen; dieses geschieht jedoch seltener, weil man hierzu einen starken Stamm haben muß. Daher mauert man sie lieber mit Ziegelsteinen aus (Fig. 2.), wozu man sich, um sie wasserdicht zu machen, des Cements bedient (§. 4.). Wo dieser nicht zu haben ist, bereitet man sich einen Mörtel aus frisch gelöschtem Kalk, mit einem Zusaze von gleichen Theilen Sand und Ziegelmehl. Die Steine werden dann auf die hohe Kante in Sand gemauert; dabei müssen diese aber ein gutes Fundament erhalten, damit kein Senken entstehen kann.

Wo man weder die steinernen, noch die aus einem Stücke Holz gefertigten Tröge haben kann, fertigt man sie auch aus Bohlen (Fig. 87.) und um dieselben wasserdicht zu machen, läßt man sie gern von den Schiffbauern anfertigen, weil diese mit der Anfertigung der Rähne viel Aehnliches haben. Will man sie selbst anfertigen, so wendet man hierzu doppelte Bohlen an und legt zwischen diese getheerte Leinwand, dabei müssen die Fugen gut verdichtet und der ganze Trog mit Theer überzogen werden.

#### Von den Fenstern und Thüren.

§. 60. Wenn Festigkeit und Bequemlichkeit als die Haupteigenschaften eines Mühlengebäudes nie außer Acht gelassen

werden dürfen und keine ohne die andere bestehen sollte, so haben wir aber auch noch auf eine dritte Eigenschaft zu sehen, die Schönheit des Gebäudes. Zu dieser gehört unstreitig die Helligkeit desselben. Man muß daher mit den Fenstern und ihrer Größe nicht zu sparsam sein, weil dadurch das Arbeiten in demselben ungemein erleichtert wird, und man kann entweder die runde oder die viereckige Form wählen, je nachdem es die Bequemlichkeit oder die Anordnung der Façade erfordert, wenn man sie nur so anlegt, daß sie gut verschlossen werden können, damit kein Luftzug oder Nässe durch diese eindringe. Gut ist es daher, wenn man dieselben mit Rahmen und Flügeln versteht, um sie bei Reparaturen u. s. w. nöthigenfalls ausheben zu können. Deshalb sind die in den Provinzen üblichen Schiebefenster mit Federn und Nuthen zum Auf- und Zuschieben gänzlich zu verwerfen, weil diese bei Veränderung der Witterung sich verziehen und dann Wind und Nässe durchlassen. Es ist daher um so verwerflicher, die Hausthür zur Wohnung und zur Mühle gemeinschaftlich zu machen, weil durch das öftere Durchgehen der Dienstboten und Kinder nicht nur viele Unreinlichkeit mit hineingeschleppt wird, sondern auch Luftzüge entstehen, wodurch selbst das Schrot vor dem Beutelkasten weggenommen wird. Man muß deshalb bei der Anlage gleich darauf sehen, daß man eine besondere Thür und einen Vorflur anlegt (Fig. 88.), der durch eine Wand von der Mühle getrennt ist, und dabei gleich darauf sehen, daß man durch die zur Mühle führende Thür alle zu derselben gehörigen einzelnen Theile, Räder, Wellen, Steine u. s. w. hineinbringen kann. Aus diesem Grunde darf sie nicht zu klein angeordnet und muß wenigstens 4 Fuß breit gemacht werden. Gleichfalls ist noch an der Wasserwand oder an der daran stoßenden Seite eine Thür nöthig, um durch diese nach dem Gerinne kommen zu können, und man nennt diese dann die Wasser- oder die Schützthüre. Sind in einem Mühlengebäude mehrere Mahlgänge vorhanden, so werden auch mehrere Thüren angelegt, zu denen man zwischen den Gängen und unter dem Mühlengerüst weggeht. Bei den oberflächlichen Mühlen legt man sie so an, daß man vom Steinboden auf das Wasserbett gelangen kann (Fig. 3.); dann heißen sie aber gewöhnlich Gebiets- oder Gebietsthüren. Es ist aber auch hier gut, außer der Gebiets-

thür noch eine Wasserthür anzulegen, die aus der Mühle unter das Wasserbette führt. Ebenso muß man Rücksicht darauf nehmen, wo die Steine und Wellen nicht durch die Thür oder die Wellen auch nicht durch ihre Welllöcher gebracht werden können, eine besondere Thür dazu anzulegen; oder man kann auch nur besondere Oeffnungen dazu lassen, die man dann einen Stein stark zumauert, und nur, wenn sie benutzt werden sollen, aufmacht. Wenn man auch alle Thüren und Fenster gut zugemacht hat, so entsteht doch öfters Luftzug durch die Welllöcher, die deshalb ebenfalls verschlossen werden müssen, weil durch diese häufig Wasser von den Rädern mit hinein geschleudert wird, was um so nachtheiliger ist, als dasselbe die inneren Räderwerke trifft. Um aber dies zu bewerkstelligen, befestigt man außerhalb der Wasserwand einen Kranz b (Fig. 93.) auf der Wasserradswelle, und bringt außerdem noch an der Bekleidung der Wasserwand ein sogenanntes Wetterdach c an, und deshalb schon, weil die Scheibe nicht so nahe an die Wand gebracht werden kann, indem die Welle öfters hinein- oder herausgerückt werden muß, wodurch also das Wasser, wenn es an der Wand herunterläuft, längs der Welle in die Kammgrube laufen würde, was aber nicht gestattet werden darf.

### Mühlen mit mehreren Gängen.

§. 61. Bei Mühlen mit mehreren Gängen wird bei'm Bau des Mühlengerüsts eben so verfahren, wie wir im §. 43. gesehen haben. Hat eine Mühle zwei Gänge (Fig. 86.), so erhält jeder Gang seine vier Docken, seine Tragebänke und seinen Steg. Auch kommt vor jeden Gang ein Beutelkasten H zu stehen. Die Entfernung der Docken d d von einander richtet sich hier nach dem Durchmesser der Kammräder. Die inneren Docken d' d' pflegt man oft so nahe an einander zu setzen, daß ein Arbeiter kaum hindurch kann, was jedoch fehlerhaft ist. Sie müssen vielmehr so weit auseinander gesetzt werden, daß noch ein Platz von mindestens 18 bis 24 Zoll bleibt, wodurch man zwischen den Tragebänken  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Fuß Raum erhält, welcher zu den gewöhnlichen Arbeiten hinlänglich ist. Zwei Gänge bedürfen immer nur einer Treppe von 3 Fuß Breite, und da die Docken d' d' 18 bis 24 Zoll weit auseinander stehen,