

und 95. gesehen haben, anlegte, so würde man das ganze Triebwerk entweder ersäufen, oder in die Erde hineingraben müssen, um mit dem Werke und dem Fußboden der Mühle tief genug zu kommen.

In allen diesen Fällen legt man, wie in Fig. 98., das Vorgelege so an, daß sich der Drehling b über dem Stirnrade a befindet, wo man mit dem Fußboden aus dem Grunde herauskommt und dieser der Masse nicht so ausgesetzt ist. Das Stirnrad hingegen wird immer noch der Masse ausgesetzt bleiben; hier kann man sich aber damit helfen, daß man es von Eisen fertigt, dem die Masse nicht so schädlich ist.

Auch legt man in diesem Falle die stehenden Vorgelege (Fig. 99.) an, wodurch man in den Stand gesetzt ist, ein Werk ganz nach seiner Bequemlichkeit anzulegen, obgleich man es doch weit seltener als das liegende Vorgelege anwendet. Man sieht aber hier zugleich, daß unsere deutschen Mühlen stets sehr zusammengefaßt bleiben werden, so lange man nicht den Irrthum aufgibt, daß durch ein Wasserrad nur höchstens zwei Gänge (Fig. 95.) getrieben werden können, und wenn man nicht, was an einigen Orten schon geschehen ist, zu der Einsicht gelangt, daß es besser sei, eine Last nur durch ein Wasserrad in Bewegung zu setzen, als die Kraft zu sehr zu zerstückeln. Hätte man z. B. 4 Fuß Gefälle, so würde bei 4 Rädern das erste Rad 7 Theile, das zweite 6, das dritte 5 und das vierte 4 dergleichen Theile zum Gefälle erhalten. Man vervielfältigt folglich die Last, statt sie durch Anlage eines einzigen Rades zu verringern.

Aus diesem Grunde baut man jetzt nicht mehr so viele Wasserräder, sondern sucht durch Anlage eines stehenden Vorgeleges und durch ein Wasserrad mehrere Gänge zu treiben, welche letztere bei dieser Einrichtung dergestalt um das liegende Stirnrad angebracht werden, daß die Gänge in die vier Ecken zu liegen kommen.

### Die stehenden Vorgelege.

§. 72. Die stehenden Vorgelege (Fig. 99.) unterscheiden sich von den liegenden wesentlich durch die stehende Welle a des Stirnrades b, welches in die Getriebe c greift. An dieser stehenden Welle a ist unten der Drehling d angebracht (Fig. 99.

und 100.), in welchen das auf der Wasserradswelle e befindliche Kammrad f eingreift. Bei einem solchen stehenden Vorgelege kann man für das Werk jede beliebige Höhe wählen und den Fußboden und das Mühlengerüst so hoch legen, als man will, da es hier nur auf die Länge der stehenden Welle a (Fig. 99. u. 100.) ankommt. Aus diesem Grunde giebt man den stehenden Vorgelegen den Vorzug vor den liegenden. Wo man die Mühlsteine, wie wir unten sehen werden, nicht gleich auf die Balken legt, wendet man das in Fig. 101. dargestellte Mühlengerüst an, indem man längs des Gerüsts und quer über die Launen a Balken b legt, welche letztere durch Riegel verbunden und, wie die Launen, mit Falzen für die dreizölligen Bohlen versehen werden, so daß Balken, Riegel und Bohlen oben hündig liegen.

Bei dem stehenden Vorgelege ist die eben beschriebene Verbindung in jeder Beziehung, namentlich aber der festeren Lage des Belags und des geringeren Bohlenbedarfs wegen, vorzuziehen.

Die Maße der einzelnen Theile des Mühlengerüsts bleiben auch hier die oben angegebenen, obgleich zweigängige Mühlen eine etwas größere Breite erfordern können. Bei den viergängigen Mühlen hingegen kann man sie sehr zusammendrängen, und es ist gut, wenn man die Zangen g (Fig. 99.) von der vorderen nach der hinteren Mühlengerüstschwelle h durchgehen läßt, um dadurch eine festere Verbindung zu erhalten. Weil aber hier die inneren Docken i wegen des liegenden Stirnrades b nicht bis oben hinauf gehen, so müssen die oberen Balken k etwas stärker werden, weil sie in der Mitte nicht unterstützt werden können. Die Docken i werden mittelst des Riegels l (Fig. 99. u. 100.) von einer Seite bis zur andern verbunden, wodurch sie hinlängliche Festigkeit erhalten.

Was das Zapfengerüst der stehenden Welle betrifft, so kann es von Gußeisen gefertigt und das Zapfenlager für die liegende Welle darauf gelegt werden (Fig. 99. u. 100.). Die Treppen m (Fig. 99.) werden hier wieder zwischen zwei Gängen angebracht, wodurch eine schickliche und bequeme Einrichtung des Ganzen erzielt wird.

§. 73. Was die Anlage an sich betrifft, so sieht man aus

dem Vorhergehenden, daß die Länge der stehenden Welle die Hauptsache ist: man kann daher bei solchen Vorgelegen jede beliebige Höhe wählen und den Fußboden, sowie das Mühlengerüst so hoch anbringen, als man will und wie es nach der Beschaffenheit des Terrains und der Localität zulässig erscheint. Eine stehende Welle geht auch in der Regel weit leichter, als eine liegende, weil auf derselben die ganze Last ruht, die nicht so stark zu sein braucht, als die bei den liegenden Wellen, welche mehr Reibung verursachen und daher auch mehr auszuhalten haben. Die stehenden Vorgelege lassen auch ein größeres Stirnrad zu, dessen Umfang noch über die Docken hinaus reichen kann, ohne sie zu berühren; und so umgekehrt kann man das Stirnrad nach Belieben kleiner machen.

Stehende Vorgelege, bei welchen die Steine von oben getrieben werden.

§. 74. Häufig legt man die stehenden Vorgelege auch nach Fig. 102. an, indem man die Läufer von oben treibt. Unter dem Mühlengerüst A befindet sich daher kein Räderwerk, sondern nur die nöthigen Schlaggetriebe a für das Sichtezeug b. Diese Anordnung scheint besonders darin ihren Grund zu haben, daß man den stehenden Vorgelegen nicht mit Unrecht den Vorwurf machte, sie seien unbequem und unpraktisch, weil man die Getriebe nicht ausrücken könne, wenn ein Gang angehalten werden solle. Bei den holländischen Mühlen, wo nur stehende Vorgelege angebracht werden können, suchen die Müller sich dadurch zu helfen, daß sie dem Getriebe die sogenannten Schleifstöcke geben, welche sie herausnehmen und die offenen Stellen des Getriebes dem Stirnrade zugehren, wenn der Gang angehalten werden soll. Dies mag die wahrscheinliche Veranlassung gewesen sein, mit dem gehenden Werke hoch hinauf zu gehen, so daß man hier das ganze Mühleisen c sammt dem Getriebe d ausheben und an die Seite legen kann. Um aber diese Unbequemlichkeiten nicht zu haben, hat man lieber gar kein stehendes Vorgelege gebaut, obgleich sie so wesentliche Vortheile darbieten. Da man aber jetzt, wie wir im zweiten Theile dieses Werkes sehen werden, verschiebbare und bewegliche Getriebe hat, wodurch jene Schwierigkeit gehoben wird, so sind gegenwärtig