

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

die stehenden Vorgelege fast allgemein eingeführt, wenn man auch mit der Wasserradswelle nicht tief herunter zu gehen braucht, so legt man doch den Drehling a (Fig. 103.) unmittelbar unter das Stirnrad b. Die Wasserradswelle c wird dann über die Mühlengerüstschwelle d gelegt, wobei es übrigens durchaus gleichgültig ist, ob ober- oder unterschlächtige Wasserräder angeordnet werden, da dies keinen weiteren Einfluß auf die innere Anlage hat.

### Vorläufige Dimension des Räderwerkes.

§. 75. Wir haben im vorigen Paragraphen die Maße für das Mühlengerüst gegeben; hier mögen einige Dimensionen des Räderwerkes folgen, damit man selbst beurtheilen lerne, wie groß das Räderwerk bei dem stehenden Vorgelege sein müsse. Da indessen sehr viel von der Wassermenge und dem Gefälle abhängt, so dürfen die folgenden Verhältnisse nicht absolut, d. h. nicht auf jedes Wasserrad von 17 bis 18 Fuß Höhe angewendet werden, vorausgesetzt, daß das Wasserrad 17 Umläufe pr. Minute mache; die Angabe dieser Dimensionen soll vielmehr nur als Schema dienen, dessen Berechnung in seinen Einzelheiten einem besonderen Kapitel vorbehalten bleibt.

Das Wasserrad A (Fig. 99. u. 100.) ist 18 Fuß hoch und unterschlächtig mit 4 Fuß Gefälle; das Stirnrad b hat 10 Fuß 6 Zoll im Durchmesser und die Getriebe sind 18 Zoll im Durchmesser groß; das Kammrad hat 7 Fuß, der Drehling dagegen 4 Fuß 1 Zoll im Durchmesser. Die Theilung des inneren Räderwerkes ist 3 Zoll, das Stirnrad b hat 132, das Kammrad f 88 Rämme; die Getriebe c haben 18 und der Drehling d 56 Zähne. Will man nun die Zahl der Umgänge des Läufers bei einem Umgange des Wasserrades wissen, so setzt man die Triebräder als Zähler, die Getriebe als Nenner und multiplicirt das Ganze mit 17, was  $\frac{132 \cdot 88}{56 \cdot 18} \cdot 17 = 195\frac{1}{2}$  Umgänge des Läufers während einer Minute giebt. Da nach unserer Annahme die Steine 4 Fuß im Durchmesser haben, so ist auch die eben angegebene Geschwindigkeit als hinreichend zu betrachten.