

## Vorläufige Bemerkung über die Pansterzeuge und das Stockpanster.

§. 78. Bei Mühlen, deren Wasserradswellen fest liegen, führt der im Frühjahr eintretende hohe Wasserstand häufig den Nachtheil mit sich, daß die Wasserräder, da sie nicht gehoben werden können, im tiefsten Stauwasser baden, wodurch die Kraft gehemmt wird und die Mühlenwerke so lange gänzlich still stehen müssen, bis das Wasser so weit gefallen ist, daß sie wieder in Gang gebracht werden können. Dies ist besonders dann der Fall, wie wir weiterhin sehen werden, wenn mehrere Wasserräder in einem Gerinne gehen und das eine stehen bleiben soll, während die übrigen im Gange bleiben, also nicht geschützt werden sollen. Bisweilen wird man auch durch das Terrain verhindert, das Wasser so weit zu schütten, als es die Mühle erfordert. Dies Hinderniß tritt ganz besonders dann ein, wenn der Widerwog des Unterwassers oft in's Gerinne zurückstaut und die letzten Räder stehen bleiben müssen. Alle diese angeführten Umstände haben ohne Zweifel zur Erfindung des sogenannten Pansterzeuges (Fig. 105.) geführt. Will man nur in einzelnen Zeiten die Räder heben oder senken, so kann man sich allenfalls des sogenannten Stockpansters (Fig. 111.) bedienen, dessen wir schon früher erwähnten. Bei diesem Stockpanster (Fig. 111.) befindet sich außerhalb eine Schwelle a mit zwei geschlitzten Säulen b b, zwischen denen das Angewelle c ruht. Ebenso stehen zwei Säulen d d im Inneren und neben der Mühlenengerüstschwelle e, dergestalt, daß beide Enden der Wasserradswelle zugleich gehoben und gesenkt werden können. Die beiden Säulen d d im Inneren werden entweder oben verholmt, oder auch gleich oben in den Sackboden eingezapft. (S. über die Räder.)

## Das Kettenpansterzeug.

§. 79. Mühlen, wo man täglich ein Rad nach dem anderen anhalten muß, während die übrigen im Gange bleiben sollen, würden, weil bei'm Stockpanster das Heben auf einige Fuß eine Stunde Zeit erfordert, so lange geschützt werden müssen. Deshalb wendet man lieber das sogenannte Ziehpansterzeug (Fig. 105.) an, durch welches man, unter der

Voraussetzung guter Bedienung, in einigen Minuten das ganze Rad aus dem Wasser heben kann.

Die Einrichtung der Ziehpansterzeuge werden wir unten noch näher beschreiben; hier erwähnen wir nur so viel, als nöthig ist, um sie oberflächlich kennen zu lernen. Außerhalb des Gebäudes (Fig. 105.), wo die Wasserräder sich befinden, ist der sogenannte Zieherker angebracht, bestehend aus der Schwelle a und den Säulen bb, welche oben mit starken Jochholmen c versehen sind, und außerdem noch Riegel d (Fig. 105.) erhalten. Auch kann man ihm der Festigkeit wegen noch Streben e geben, und wenn die Säulen bb sehr lang sind, oben noch ein Kreuz f hineinbinden.

Auf dem Jochholm c liegt die sogenannte Ziehelle g (Fig. 106.) etwas nach der Seite zu, so daß die um sie geschlagene Kette h in die Mitte fällt.

Das Ziehgatter i (Fig. 107.) besteht aus den beiden Gattersäulen kk, dem Oberriegel i und dem Unterriegel l, auf welchem letzteren der Zapfen m der Wasserradswelle n ruht (Fig. 106.). Dieses Gatter bewegt sich in den Falzen der Erkersäulen b auf und nieder, und es ist hierbei gut, wenn man letztere nicht falzt, sondern voll läßt, und dafür lieber die Riegel i und l (Fig. 108.) des Ziehgatters breiter macht, damit sie vortreten und den Raum zwischen den Erkersäulen ausfüllen. Hierdurch werden die Säulen b nicht geschwächt und man hat dabei noch den Vortheil, daß die Kette h (Fig. 105.) dem obern Riegel d und c nicht zu nahe kommt.

Die Rahmen o (Fig. 106.) verbinden die Erker mit dem Mühlengebäude und haben eine Verdachung p über sich, um die Welle g gegen Rässe zu schützen.

Im Inneren (Fig. 105. u. 109.) stehen neben der Mühlengerüstschwelle q ebenfalls zwei Säulen rr, zwischen welchen sich ein Ziehgatter s bewegt. Von dem oberen Riegel t (Fig. 105.) dieses Gatters s geht, wie außerhalb, eine Kette u in die Höhe nach der Ziehelle g, und hier wird der oben erwähnte Vortheil besonders augenscheinlich, denn da die Gattersäulen ss sich neben der Säule r (Fig. 105.) bewegen, so kommt die Kette u dieser nicht zu nahe, sondern kann sich oben frei aufwickeln. Mittelft Drehung der Welle g läßt sich auf diese Weise das Wasserrad D

sammt dessen Welle n beliebig heben und senken. Diese Drehung und Hebung geschieht durch das vorhin genannte Ziehzeug, welches aus einem möglichst großen Stirnrade w von 10 bis 11 Fuß Durchmesser besteht (Fig. 105. u. 110.) und in einen Kumpf x greift, an dessen einem Ende die Ziehscheibe v befestigt ist. Drei bis vier Mann sind hinreichend, um das Ziehzeug in Bewegung zu setzen, eine Arbeit, die sehr erleichtert werden kann, wenn die Zapfen immer gehörig in Schmiere gehalten werden.

### Das Ziehzeug.

§. 80. Bei bloß vorgelegten Mühlen (Fig. 97.) geht der Raum A verloren, der hier (Fig. 105. und 110.) als Ziehboden benutzt und daher auch so genannt wird. In diesem legt man das Ziehzeug so an, daß zwischen dem Steinboden B und der Wasserwand c (Fig. 105.) noch ein Raum bleibt, um wegen des Ein- und Ausrückens des Drehlings die Rückscheere y anbringen und die Rückstange z handhaben zu können, indem der Gang z wenigstens  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Fuß betragen muß.

Was die Höhe des Ziehzeuges betrifft, so muß sie, vom Rade D (Fig. 105. 106. u. 112.) bis zur Ziehwelle g gerechnet, mindestens 5 bis 6 Fuß betragen, indem oft das Wasserrad um 5 bis 6 Fuß gehoben werden muß; und so bestimmt sich das Innere des Ziehzeuges nach der Lage der Ziehwelle. Auch die Höhe des Mühlengerüstes bestimmt sich durch die Lage der Ziehwelle g, und das Gebälk muß so angeordnet werden, daß das Ziehstirnrad noch Raum unter demselben habe (Fig. 105.). Es trifft sich jedoch sehr häufig, daß die Balken nach der Kunstsprache ausgetrumpft werden müssen, damit das Ziehstirnrad durchreiche (Fig. 113.). In einem solchen Falle stülpt man aus Vorsicht einen Kasten C darüber, was um so mehr gebilligt zu werden verdient, als das Rad nicht fortwährend in Bewegung ist.

Da nach dem Vorhergehenden die Ziehwelle G sehr hoch unter das Gebälk zu liegen kommt, so geräth man auch hinsichtlich des für das Kumpfzeug zu bestimmenden Höhenraumes nicht in Verlegenheit, und wenn man den Sachboden F mit dem Kumpfe H