

Von den Windmühlen.

(S. die Einleitung.)

§. 1. Bei den durch Wasserkraft getriebenen Mühlen war das Gebäude ein Gegenstand von untergeordneter Bedeutung; bei den Windmühlen ist dies aber nicht der Fall, denn bei diesen hängt das Gebäude mit dem gehenden Werke so eng zusammen, daß eines ohne das andere nicht bestehen kann; man muß daher dem Gebäude der Windmühle sogleich die bestimmte Form und Größe geben, die das Werk erfordert.

Es giebt zweierlei Arten von Windmühlen: 1) die deutsche Bockwindmühle, und 2) die holländische Windmühle. Erstere eignet sich nur zur Mahlmühle, und zwar des geringen Raumes wegen, den sie einnimmt; sie wird viereckig gebaut und unterscheidet sich dadurch von der holländischen Windmühle, daß bei dieser sich nur die Haube, bei jener dagegen die ganze Mühle drehen läßt.

Zur Erbauung einer Bockwindmühle gehören besonders folgende Theile: Fig. 1. zwei starke Schwellen a a, welche in der Mitte über einander geblattet sind (Fig. 2.), tragen hier einen starken Baum b (Fig. 1. und 3.), den sogenannten Ständer, der unmittelbar darauf ruht. In der Höhe, nahe der ersten Etage, ist ein Viereck c um diesen Ständer geschlossen, welchen letzteren man auch den Sattel nennt (Fig. 4.). Auf die in Fig. 2. besonders dargestellten Schwellen a, die Kreuz-

schwollen genannt, werden auf jeder Seite zwei starke Bänder d und e so angebracht (Fig. 1. u. 2.), daß sie theils in den Sattel c, theils in den Ständer b eingezapft sind, und so zugleich den Sattel tragen helfen. Auf diesem Sattel c ruhen zwei große Balken ff, die Fugbalken genannt, auf welchen die ganze Mühle gebaut ist und ganz besonders die Fußbodenbalken g g aufgekämmt sind. — Von dem Sattel c hinauf ist der Ständer b rund gearbeitet, auf welchen oben ein starker Balken h, in dem er mit einem runden Zapfen eingekämmt ist, ruht, und den man den Mehlbalken oder den Hausbaum nennt. — Auf beiden Enden des Mehlbalkens liegen zwei andere starke Balken i i (Fig. 3.), die Mehlleisten genannt, in welche die vier Ecksäulen k k (Fig. 5.) eingezapft sind. Oben auf den Ecksäulen ruhen ein Paar Spannriegel l (Fig. 1.), welche die vordere und hintere Wand zusammenhalten und mit ihren Köpfen hindurch in's Freie reichen, wodurch die Ecksäulen zusammen geankert werden. Auf diesen Ecksäulen k und dem Spannriegel l liegen die Dachrahmen m (Fig. 1.), auf welchen die Dachsparren n und sowohl der große o als der kleine Wellbalken p ruhen. Das auf der Ruthenwelle r befindliche Kammrad q bewegt sich zwischen diesen Rahmen und greift in das an dem Mühleisen s befindliche Getriebe t. Das Kammrad q hat eine Presse u (Fig. 3.), die aber nicht das ganze Rad, sondern nur etwa $\frac{2}{3}$ der Peripherie desselben umschließt, und zwar deshalb, weil bei den Bockwindmühlen große Kammräder geführt werden, indem man sonst nicht die erforderlichen Umgänge des Steins erhalten würde. An der einen Seite geht die Presse bis dicht an die Wand, wo sie mit der sogenannten Preßstange v in Verbindung steht, die bis nach dem untersten Boden der Mühle reicht, und von wo aus die Mühle gepreßt oder gelüftet werden kann. Damit die Flügel w nicht zu dicht am Gebäude streichen und die Welle r (Fig. 1.) sich nicht herausziehe, wenn der Wind von hinten kommt, legt man sie ungefähr 9 bis 11 Grad, auch 13 bis 14 Grade mit dem Horizont geneigt (s. von dem Lager der Welle). Das Drehen der Mühle geschieht von außen mittelst einer leichten Erdwinde. Auf einer Treppe x gelangt man zu der in der Hinterwand angebrachten Eingangsthür der Mühle.

Die Anordnung des Mahlganges besteht darin, daß, wie schon erwähnt, auf der Rutenwelle r sich ein Kammrad q befindet, welches in ein Getriebe greift, das an dem Mühleisen s befindlich ist und unten (Fig. 6.) eine Gabel hat, mit welcher es in die Haue des Mühlsteins greift. Das untere Mühleisen y (Fig. 1.) trägt nicht allein die Last des Steines, sondern es befindet sich auch an diesem noch das Schlaggetriebe z. Der Beutelfasten A befindet sich vorn neben dem Ständer b (Fig. 3.), und zwischen jenem und der Umfassungswand führt eine Treppe B nach dem Steinboden.

Dies ist die einfache Beschreibung einer Bockwindmühle, deren Einzelheiten wir jetzt näher besprechen wollen.

Balkenlage der unteren Etage.

§. 2. Die beiden Fugbalken ff, die an dem Ständer b vorbei gehen, werden mit den Querbalken g (Fig. 5.) dergestalt verbunden, daß sie unter sich ein Schloß bilden. Die Querbalken g werden mittelst Bolzen auf die Fugbalken f befestigt. Die hinteren Balken können weiter auseinander als die vorderen gelegt werden, und zwar schon aus dem Grunde, weil der Ständer nicht ganz in die Mitte zu stehen kommt, da in diesem Falle die Last ungleichförmig vertheilt werden würde. Einer der hinteren Balken g (Fig. 5.) geht gewöhnlich nicht ganz durch, weil hier eine Oeffnung für die einzubringenden Mühlsteine gelassen werden muß. Diese Oeffnung wird, sobald die Mühlsteine eingebracht sind, durch einen kleinen Stichbalken z zugemacht, um die Bedielung darauf zu befestigen. — Rücksichtlich der Stellung des Ständers sind die Baumeister nicht einig, indem einige die ganze Länge der Mühle in 9 gleiche Theile getheilt und auf den vierten Punkt, von vorn gerechnet, den Ständer gestellt haben wollen; andere dagegen der Meinung sind, die ganze Mühle müsse in 15 gleiche Theile getheilt und auf den 7ten dieser Theile der Ständer gestellt werden. Beide Vorschläge unterscheiden sich nicht wesentlich von einander.

An die Ecken kommen die vier Ecksäulen k zu stehen, die durch die ganzen Mühlenetagen hindurch bis nahe an den Erdboden reichen. Auf die Enden der Balken werden die Saumschwellen l gelegt, welche man zu diesem Ende in die Ecksäulen k