

man muß sich daher gleich bei der Aufmauerung des Thurmes danach einrichten. Oder man legt auch, um eine noch höhere Auflage zu erhalten, vier Balken a a (Fig. 48.) hindurch und mauert diese bis zur oberen Kante gleich ein; eben so werden die Stichbalken b mit den vier langen Balken in gleicher Ebene gelegt; das Tafelment wird dann auf diesem Gebälk aufgekämmt und befestigt. Die Thüren- und Fensteröffnungen sind wie bei jedem Thurme anzubringen.

Von der Gallerie und deren Construction.

§. 37. Soll an einer holländischen Windmühle eine Gallerie angebracht werden, so setzt dies einen Unterbau voraus; man legt sie dann, wie wir schon an einem anderen Orte bemerkten, um das Achteck der Mühle herum und besteht nur aus leichten Balken (Fig. 21.), die mit Brettern belegt werden. Die Schwellen a (Fig. 49.) des Achtecks werden nicht unmittelbar auf die Schwellen des Unterbaues gelegt, sondern man legt die Balken b der Gallerie an die Säulen c und bolzt sie hier fest. Auch ordnet man die Gallerie so an, daß sie mit dem Gebäude in keiner Verbindung steht. Zu diesem Behufe werden die Galleriebalken a (Fig. 50.) auf eiserne Haken b gelegt, die öfter einige Zoll vom Gebäude abstehen. Ist der Unterbau nicht hoch, so wird die Gallerie vorn durch Stiele (Fig. 279. Theil I.) unterstützt; und damit die Träger ihrer Länge wegen sich in der Mitte nicht biegen können, so giebt man ihnen auch noch gern Winkelbänder. Ist der Unterbau sehr hoch (Fig. 21.), so giebt man den Balken b statt der Säulen eine Unterstützung von Bändern c, und da sie nur von schwachem Holze genommen werden, so müssen sie auch gut befestigt werden. Diese Bänder gehen entweder, wie in Fig. 21., unten in das Gebäude hinein, oder sie werden mittelst Versagung auf die Schwellen c (Fig. 50.) gesetzt.

Damit aber das Regenwasser besser ablaufen kann, steht die Gallerie stets etwas nach außen geneigt (Fig. 21.). Was die Breite der Gallerie betrifft, so beträgt diese in der Regel 10 bis 12 Fuß; weiter als 12 Fuß macht man sie deshalb nicht gern, weil sie zu sehr der Fäulniß unterworfen ist, weshalb man die Belagshölzer auch nicht gern eng zusammen legt, sondern

immer so, daß zwischen je zwei Belagshölzern mindestens $\frac{1}{2}$ Zoll Spielraum verbleibt. Schließt sich die Gallerie fest an das Gebäude an, so müssen die Thüröffnungen stets 5 bis 6 Zoll höher als die Gallerie liegen, damit die Thür von außen einen Anschlag erhält, und damit auch das Wasser nicht in das Gebäude laufen kann, weil letzteres stets der Witterung ausgesetzt ist.

Von den Ruthen.

§. 38. Am besten fertigt man die Ruthen aus einem Stück (Fig. 52.), weil hierdurch die Welle am wenigsten belastet wird. Da aber oft Ruthen von 80 bis 90 Fuß Länge erfordert werden und diese in der Mitte noch 12 bis 14 Zoll Stärke behalten müssen, so ist es schwer, einen solchen Baum zu finden, aus dem die erforderliche Ruthe gefertigt werden könnte, zumal dieselben an den Enden noch eine Stärke von 5 bis 6 Zoll im Quadrat behalten müssen, was man selten bei einem Baume von solcher Länge trifft; kann man aber wirklich einen Baum bekommen, der bis auf einige Fuß die nöthige Länge hätte, so setzt man eine Spitze von 6 bis 8 Fuß an (Fig. 53.) und verbindet diese mit der Ruthe durch Verzapfung und durch Ringe; ist die Verzapfung sehr lang, so können noch Bolzen durchgezogen werden.

Damit die Hausruthe dem Gebäude nicht zu nahe komme, fertigt man sie so an, daß sie in der Mitte, wo sie in die Welle zu stecken kommt, gerade bleibt, von wo aus man die Verjüngung nach der Spitze zu erst anfangen läßt. Bei der Ausarbeitung selbst muß besonders darauf Rücksicht genommen werden, daß auf einer Seite nicht mehr Holz fortgenommen wird als auf der anderen, damit der eine Flügel so viel Gewicht behalte als der andere; ist daher eine Ruthe so weit bearbeitet, daß die Scheiden wieder ausgezogen werden können, so wird sie in der Mitte unterstützt, um sie so schwebend zu untersuchen, ob sie auch im Gleichgewichte steht. Dies wird man freilich selten treffen, und man müßte eigentlich die ausgearbeiteten Scheiden ebenfalls abwiegen, um die leichteren von den schwereren abzuscheiden und so das Gleichgewicht herzustellen. Dieses Verfahren wäre auch weit besser als das gewöhnliche, wo man Klöße oder Kanonenkugeln zur Herstellung des Gleichgewichts anwendet.

Es ist freilich immer besser, wenn man die Ruthen aus