

eine Mühle gut zu Winde liegt, d. h. wenn dieselbe von allen Seiten freien Wind hat; eine geringere Länge giebt man ihnen, wenn die Mühle nicht gut zu Winde liegt, d. h. wenn die heftigsten Windstöße auf sie eindringen; wollte man in solchen Fällen ein breites Heckzeug wählen, so würde man dasselbe der Gefahr des Abbrechens aussetzen. Ueberhaupt sind die zuletzt genannten Mühlen immer schlimmer daran als die ersteren, weshalb man den, den Windstößen ausgesetzten Mühlen stets das schmalste Heckzeug giebt. Die erste Scheide drückt sich bis auf den nächsten Winkel zurück, weil sie eben nur wenig über diesen vortritt. — Um aber auch die Löcher für die Scheiden in die Ruthen zu bohren, muß jedesmal eine Schablone gefertigt werden, auf welche man die Lage der Linien aufträgt (Fig. 56.). Alle für die Scheiden zu bohrenden Löcher müssen von der Windseite in die Ruthen gebohrt werden und  $\frac{3}{4}$  bis 1 Zoll von der Kante der Ruthe abstehen.

Bei den holländischen Mühlen werden die Ruthen sowohl wegen ihrer Länge, als auch wenn sie mit einer Gallerie versehen sind, mit Segeltuch bezogen. Ein Segel erhält die Breite des Heckzeuges (Fig. 57.) und wird rund herum mit einer Leine eingefast, so daß immer von Scheide zu Scheide Ohren gelassen werden, um sie damit auf das Heckzeug zu hängen. Am unteren Ende hingegen kommen Schnüre a a, mit denen das Segeltuch an der letzten Scheide befestigt wird. Da aber das Segeltuch, sobald es naß geworden, immer mehr zusammenschrumpft und daher auf allen vier Flügeln an Windfläche verliert, so bedient man sich, um das Segel besser anspannen zu können, der Schwungleinen b, von denen nach Verhältniß der Länge der Segel zwei oder drei angebracht werden können.

#### Von den Thüren.

§. 42. Was endlich die Thüren betrifft, welche man besonders bei Bockwindmühlen statt des Segeltuches anwendet, so werden diese aus Spliesen von 5 bis 8 Fuß Länge angefertigt, und zu einer Thür durch schwache Leisten a mit hölzernen Nägeln so verbunden, daß immer ein Spließ das andere deckt (Fig. 58.). Eine Ruthe erhält nach Verhältniß ihrer Länge drei bis vier solcher Thüren, von denen die unterste die längste ist. Die

von der Welle am weitesten abliegenden nennt man Unterthüren, dann folgen die Mittel- und endlich die kleinen oder Sturmthüren. Die letzteren werden, da man nicht gut zu ihnen gelangen kann, festgenagelt; sie sind folglich nicht zum Herausnehmen und zerbrechen daher sehr leicht. — Die Befestigung der Thüren an den Windflügeln geschieht auf eine sehr einfache Art; sie werden nämlich mittelst zwei hölzerner Nägel auf die Ruthe so befestigt, daß, wenn man sie wieder herausnehmen will, die Nägel nur herausgeschlagen werden dürfen.

Bei sehr starkem Winde darf man sich nicht damit begnügen, die Segel nur zusammen zu rollen oder die Thüren heraus zu nehmen; man muß vielmehr auch die Windbretter d (Fig. 57.) heraus nehmen können, weshalb diese so in den Flügeln befestigt werden, daß, wenn es nöthig ist, wenigstens zwei Drittel heraus genommen werden können.

#### Anordnung des inneren gangbaren Zeuges.

§. 43. Die innere Räumlichkeit einer holländischen Windmühle muß jedesmal von der Art sein, daß wenigstens zwei Mahlgänge und ein Schrotgang darin angelegt werden können (Fig. 18.), damit, wenn der eine ganz stumpf geworden, mit den anderen gemahlen werden kann. Die Steine stellt man in der Regel auf den zweiten Boden (Fig. 20.), weil auf dem ersteren die Beutelfasten angebracht werden müssen; die Gänge können ganz so wie bei dem stehenden Vorgelege einer Wassermühle (Theil I. §. 72. u. 74.) getrieben werden. Die Anordnung ist mithin sehr einfach; allein die Gänge von oben zu treiben (Theil I. §. 74.) ist schon deshalb nicht anzurathen, weil dies erstlich lange Mühleisen erfordert, und zweitens den oberen Raum zu sehr verengen würde. Was übrigens die Anordnung selbst betrifft, so wird das Steingestell wie bei dem stehenden Vorgelege angeordnet, ein Mühlengerüst ist mithin nicht weiter nöthig, indem die Steine unmittelbar auf die Balken des zweiten Etagenbodens gelegt werden (Fig. 20.). Das Steingestell braucht daher nur einfach zu sein, und verweisen wir wegen Anordnung desselben auf §. 72. des ersten Theils dieses Werkes.