

es die Güte des Weizens erfordert. Wird nun die Maschine in Thätigkeit gesetzt, so fällt der ganz reine Weizen, der in der Regel auch der schwerste ist, in den Behälter h, der leichte Weizen und die fremden Körner, die sich nicht ausgesiebt haben, fallen in den Behälter e, die Spreu hingegen sondert sich in dem Behälter B und der Staub wird nach C aus der Mühle geführt. Wenn nun das Getreide auf diese Weise gefegt ist, so wird es auf die vorhin beschriebene Kornreinigungsmaschine (Fig. 121.) geleitet, wo es dann vollends von den übrigen Unreinigkeiten und von der Hülse gereinigt wird, von wo es dann erst in den Kornbehälter und von da unter die Steine gelangt.

Die Mühlsteine in England und Nordamerika.

§. 100. Die Mühlsteine, welche man in England und Nordamerika führt, haben wir bereits in §. 37. kennen gelernt; sie werden in der Regel aus Frankreich bezogen. Zur Zeit der Continentsperre, wo man diese Steine entweder sehr selten, oder nur zu sehr hohen Preisen haben konnte, wandte man verschiedene Arten inländischer Steine an, die aber alle verworfen wurden, weil sie nicht den Anforderungen der Müller entsprachen; gegenwärtig gebraucht man ausschließlich nur die in §. 37. beschriebenen französischen Steine, deren Vorzüge besonders darin bestehen, daß sie das Korn scharf, aber mit einem fast unmerklichen Abgang der Substanz des Steins zerschneiden und dennoch durch den Gebrauch eine polirte Oberfläche erhalten. Alle anderen Steine, auch die toskanischen, womit man in England Versuche gemacht hat, bleiben bis zu einem gewissen Grade rauh und erhalten nie die Glätte der französischen, was zur Folge hat, daß das ganze Korn durch die Reibung zerstückelt und somit der Qualität des Mehls geschadet wird, da das Korn und die mehligsten Theile von der Kleie abgeschält, oder, wie der Müller sagt, das Mehl aus der Hülse durch die Steine herausgelockert werden muß. Diesem Uebelstande, d. h. dem Zerkleinern der Kleie, kann man, wie wir §. 97. gesehen haben, bei den gewöhnlichen Steinen durch das Rezen des Getreides begegnen. Bei den französischen Steinen, wo die Schärfe tiefer und weiter ist, wo die Schärfe des Läufers mit dem Bodensteine gleichsam die Schneide einer Scheere

bildet und zwischen den Hauschlägen eine größere ebene Fläche vorhanden ist, schält sich die Kleie breiter ab, und kann sich also nicht in so viele kleine Theile sondern; weshalb auch die englische Kleie ein ganz anderes Ansehen hat. Aber auch die französischen Steine sind nicht alle gleich, sondern sie sind verschieden an Korn; man wählt daher verschiedene Gattungen derselben für verschiedene Getreidesorten, und zwar deshalb schon, weil man in Nordamerika drei verschiedene Weizen-Gattungen hat.

Die eine Sorte von Weizen ist sehr hart, von bräunlicher Farbe, schwer und dünnhäutig. Dieser Weizen liefert eben so weißes als gutes Mehl, und da er sehr spröde ist, erfordert er auch mehr flache als glatte Theile, um ihm die erforderliche Feinheit zu geben, ohne die Hülse zu sehr zu zerkleinern, weshalb man auch die festeste und härteste, am wenigsten poröse Steinart hierzu wählt.

Eine andere Gattung von Weizen, die an den Küsten von Amerika auf einem leichten, sandigen Boden wächst, ist zwar mehlig und weiß, aber etwas feucht, weshalb sie auch einen mehr porösen, offenen und scharfen Stein erfordert.

Noch eine andere Gattung von Weizen ist der mit Knoblauch vermengte, welcher letzterer sich sehr schwer ausscheiden läßt, weil er eben so groß ist als die Körner. Diese Getreideart erfordert die weichsten, porösesten und schärfsten Steine, und zwar deshalb, weil der Knoblauch die Steine sehr leicht verschmiert. Die kleberigen und schleimigen Theile des Knoblauchs setzen sich nämlich beim Mahlen an die Steine ab und verstopfen alle Poren und Kanten derselben, so daß, wenn diese einige Stunden im Gange gewesen sind, man öfters genöthigt ist, sie wieder aufzunehmen, abzuwaschen und zu schärfen, weil die schleimige Masse, durch die Hitze der Steine verhärtet, einen förmlich glasigen Ueberzug bildet, welcher nur durch Wasser wieder abgenommen werden kann. Man nezt zu diesem Behufe die ganze Fläche, und nachdem das Wasser eingesogen ist, nimmt man einen stumpfen Besen und reinigt sorgfältig damit den Stein auf diese Weise. Dann spült man den Schleim mit Wasser ab und trocknet den Stein mit einem Schwamme. Selbst das Schärfen des Steins muß mit einer scharfen Picke geschehen, und man muß die Steine immer in einer guten Fläche und einem rauhen Zustande zu

erhalten suchen, weil dadurch mehr Oeffnungen entstehen und eine größere Quantität gemahlen werden kann, ehe sich alle diese Poren anfüllen. Auch wendet man gegen das Verschmieren mit Knoblauch große Mühlsteine, von 6 bis 7 Fuß Durchmesser, an, weil diese mehr Fläche enthalten und mehr Zeit dazu gehört, um eine solche mit der schleimigen Masse anzufüllen.

In Deutschland hat man unsere gewöhnlichen, in §. 21. beschriebenen Sandsteine zur trockenen Müllerei anwenden wollen; allein man hat gefunden, daß sie, zumal bei einem Durchmesser von $3\frac{1}{2}$ Fuß, kein taugliches Schroot für die Beutelmaschine liefern, indem sie durch ihren schnellen Umlauf das Schroot dergestalt erhitzen, daß es nicht sogleich auf die Beutelmaschine gebracht werden kann. Selbst größere Steine dieser Art sind dazu nicht geeignet, weil sie das Getreide zu scharf angreifen und nie das Mehl aus der Hülse herauslockern, daher auch kein weißes Mehl geben. Man muß daher härtere Steine wählen und zwar schon darum, weil diese nicht nur kälter mahlen, sondern auch die Hülse reiner ausschälen und ein weit mehreichereres Schroot liefern, welche Eigenschaft besonders, außer den französischen, die rheinischen Steine besitzen, die man in dem Stadtgebiete Mayen, sowie eine Stunde davon in der Gemeinde Niederwendig findet. Von den bezeichneten Orten werden sie theils nach Coblenz, theils nach Andernach und Cöln per Achse transportirt. Die Hauptniederlage ist jedoch in Cöln, von wo sie nach den Niederlanden, Dänemark, Schweden, Preußen und Rußland, ja selbst nach England und Amerika versandt werden. Die Preise dieser Steine, so wie sie zu Cöln am Rhein verkauft werden, ergeben sich aus folgender Tabelle:

| Gattung. | Durchmesser. | Höhe. | Preis. |
|----------------------|--------------|-------------|-------------|
| Nr. 17. ganz | 4' 9" 6''' | 16" | 65—75 Thlr. |
| = = gebrochen . | desgl. | desgl. | 45—55 Thlr. |
| = = Zuffer ganz | desgl. | 11" bis 13" | 50—55 Thlr. |
| = = = gebr. | desgl. | desgl. | 40—45 Thlr. |
| Nr. 16. ganz | 4' 5" 6''' | 14" 10''' | 50—55 Thlr. |

| Gattung. | Durchmesser. | Höhe. | Preis. |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Nr. 16. gebrochen. . . | 4' 5" 6''' | 14" 10''' | 40—45 Thlr. |
| = = Zuffer ganz | desgl. | 10" bis 12" | 28 Thlr. |
| = = = gebr. | desgl. | desgl. | 20 Thlr. |
| Nr. 15. ganz | 4' 1" 6''' | 15" 9''' | 20 Thlr. |
| = = gebrochen. . . | desgl. | desgl. | 15 Thlr. |
| = = Zuffer ganz | desgl. | 10" bis 11" | 15 Thlr. |
| = = = gebr. | desgl. | desgl. | 12 Thlr. |
| Nr. 14. ganz | 3' 9" 6''' | 12" 8''' | 12 Thlr. |
| = = Zuffer | desgl. | 10" bis 11" | 9 Thlr. |
| Nr. 13. ganz | 3' 5" 6''' | 11" 7''' | 8 Thlr. |
| = = Zuffer | desgl. | 10" 7''' | 5 Thlr. |

Zuffer heißt Bodenstein, und gebrochen, wenn der Stein einen Riß an der Seite, oder auf dem Rande hat.

Die oben angegebenen Preise sind jedoch nicht immer gleich, sondern steigen und fallen im Verhältniß des größeren oder geringeren Bedarfes derselben, so daß die größten von der besten Sorte oft 10 bis 20 Thlr. mehr kosten, als in Zeiten, wo der Absatz oder die Nachfrage geringer ist.

Wo der Transport zur Beschaffung der rheinischen Steine zu kostspielig sein würde, kann man für Beutelmaschinen die Crawlkier Mühlsteine sehr empfehlen, weil sie hart und porös sind und auch keinen Sand haben, daher sie sich auch wenig abnutzen und ein reines Schroot liefern. Bei diesen wesentlichen Eigenschaften der Crawlkier Steine darf ihr Durchmesser doch nicht weniger als 4 Fuß betragen, wenn sie ein mehreiches Schroot liefern und es zum Beuteln brauchbar machen sollen. Bei einem solchen größeren und schweren Steine muß aber auch das innere gehende Zeug, welches in der Regel nur auf Steine von $3\frac{1}{2}$ Fuß Durchmesser eingerichtet ist, anders berechnet werden. Hätte z. B. in Fig. 2. das Kammrad B 76 Kämme, das Getriebe d 6 Stöcke mit 4 Zoll Theilung, und machte das Wasserrad A 17 Umläufe in einer Minute, so macht der Mühlstein bei einem Umlaufe des Wasserrades $12\frac{2}{3}$ Umläufe und in der Minute $215\frac{1}{3}$,

weil $\frac{76}{6} \cdot 17 = 215\frac{1}{3}$ ist, d. h. es wird hier angenommen, daß die Mühlsteine $3\frac{1}{2}$ Fuß Durchmesser haben.

Wollte man diesem Gange Crawinkler Steine von vier Fuß im Durchmesser geben, so wäre nach dieser Voraussetzung die obige Geschwindigkeit nicht angemessen, sondern zu groß; man würde daher hier dem Kammrade B (Fig. 2.) 102 Kämme, dem Getriebe 10 Stöcke bei 3 Zoll Theilung geben müssen, wonach der Stein $\frac{102}{10} \cdot 17 = 173\frac{2}{5}$ Umgänge in der Minute macht und die Mühle hierdurch nicht allein einen ruhigen Gang erhält, sondern auch das Schroot weniger erhitzt wird, so daß es sogleich zum Beuteln benutzt werden kann.

Anordnung und Bestimmung der Größe des Räderwerkes nach den Geschwindigkeiten des Wasserrades bei den verschiedenen Berrichtungen.

§. 101. Zum gemeinschaftlichen Betriebe der Mahlgänge und der Beutelmaschine (Fig. 124.) wird an der stehenden Welle A ein Winkelrad a so angebracht, daß es in ein anderes Winkelrad eingreift, welches an der liegenden Welle festsetzt und nach derjenigen Seite gelegt werden kann, welche nach der Lage des Beutelfastens am vortheilhaftesten ist. Das Winkelrad muß aber so tief gelegt werden, daß dessen Welle unter dem Fußboden verdeckt fortgeführt werden kann. Die Länge dieser Welle richtet sich nach der Entfernung des Beutelfastens W von der stehenden Welle. An dem entgegengesetzten Ende dieser Welle befindet sich ein zweites Winkelrad c, in welchem ein horizontales Winkelrad d an der stehenden Welle festsetzt. Ueber dieses wird ein zweites Winkelrad e so angeordnet, daß es in das Winkelrad f an der Beutelmaschine greift und so herumtreibt. Befinden sich, wie gewöhnlich, vier Beutel in einem solchen Beutelfasten, so muß die Einrichtung auch so getroffen werden, daß sie alle vier mittelst der stehenden Welle betrieben werden können, und diese müssen in dem Maasse angeordnet werden, daß die Beutelwelle 60 bis 70 Umläufe in der Minute machen, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß diese Geschwindigkeit für die Beutel die vortheilhafteste sei. Wenn wir dies aber als Grundsatz