

vermahlen. Von den genannten drei Sorten Blum-, Schwing- und Griesmehl gibt es je 300 kg (zusammen 70 bis 72 Prozent). Aus den Resten wird dann auf einem in der Zeichnung nicht angegebenen Kleingang mit deutschen Steinen etwa 25 kg Kernmehl und ebensoviel Vollmehl gewonnen. Letztere zwei Sorten sind gering und werden meistens zum Viehfutter verwendet; erstere drei Sorten sind schön und gut backfähig, weil auch die kleinen Körner durch den Trieur ausgeschieden wurden.

Bei der Roggenmüllerei passiert der Roggen zuerst den mit engeren Sieben bezogenen Trieur, dann läuft er ebenfalls wie Spelz und Spelzforn durch den Schälgang mit enge gestellten Steinen, Staubcylinder und Blaszwind. Von 500 kg Roggen wird dann auf guten französischen Steinen die ähnlich wie solche zum Griesmahlen benützt werden, durch dreibis fünfmaliges Aufschütten 300 bis 350 kg Mehl, zum Brotbacken geeignet, gewonnen. Von einer Sortierung und Putzerei der Griesse ist hierbei keine Rede.

§ 95.

Kleine Mühle mit Mahlgängen und Walzen.

Taf. XXV, Fig. 2 bis 5.

Dieselbe hat zwei Mahlgänge, ein Walzenstuhl, Borquetschwalzen und Reinigungsmaschinen. Dieser Entwurf, für welchen zu Grunde gelegt wurde, daß eine ältere Anlage von zwei Mahlgängen mit stehendem Vorgelege, betrieben von einem rückenschlägigen Wasserrade, bei einem Umbau mit den neuern Verbesserungen versehen werde, ist vom Ingenieur Theodor Fritsch in Leipzig (Mühlentechnisches Bureau und Redakteur des Deutschen Müller) angefertigt worden. Die Abänderung, daß anstatt eines Wasserrades von 12 Pferden eine Turbine von gleicher Stärke angenommen, ist für die Maschinen zur Mehلبereitung eine nebensächliche.

Die Turbine ist in das Gebäude eingebaut, so daß die Turbinenwelle in ihrer Verlängerung nach oben zugleich die Welle des stehenden Vorgeleges bildet, Fig. 2 und 3.

Da der Oberwasserspiegel höher liegt als das Parterre der Mühle, so ist der gemauerte Turbinenkasten überwölbt und die Turbinenwelle in einem gußeisernen Steigrohr durch die Wölbung geführt. Die nur wenig über den Fußboden heraustretende, eben abgedeckte Wölbung des Turbinenkastens bildet zugleich einen vorteilhaften Sockel für die Mühlenstuhlungen. Die Gänge sind mit Zentrifugauffschüttung eingerichtet, weshalb sich die Rumpfe derselben in der obersten Etage befinden.

Um eine möglichste Selbstbedienung der Mühle zu erreichen, sind im Parterre zwei Schüttrumpfe nebeneinander angeordnet von der Größe, daß jeder derselben den üblichen zur Vermahlung kommenden Posten zu fassen vermag. Zwischen beiden Rumpfen steht ein Elevator, welcher durch Schieber abwechselnd mit dem einen oder andern Schüttrumpf in Verbindung gebracht oder abgesperrt werden kann. Der Verlauf der Vermahlung ist nun folgender:

Das Getreide, wie es zur Mühle gebracht wird, schüttet man in den Rumpf A, aus welchem es durch den geöffneten Schieber in den Elevator B fließt. Dieser hebt es auf den obersten Boden in den Staubcylinder C,

welcher losen Staub, Sand, feinere Gesäme sowie gröbere Beimischungen abscheidet. Durch den Trieur D, welcher die Raden und Wicken entfernt, gelangen die von den größten Verunreinigungen befreiten Körner in den Kumpf des Spitzganges E. Diesen verlassend gehen sie durch eine geneigte Rinne oder Schlot (Rutsche) F, deren Boden von einem scharfkantigen Drahtgewebe gebildet ist, um den zwischen den Spitzsteinen gelösten Staub durchfallen zu lassen, in den zweiten großen Kumpf G. Dieser ist durch einen Schieber vom Elevator abgesperrt, bis sich der Kasten A vollständig entleert und der ganze Getreideposten den Staubcylinder passiert hat. Als dann werden durch Oeffnung des Schiebers die gespitzten Körner aus G in den Elevator gelassen, der sich nochmals auf den Staubcylinder führt. Aus diesem gelangen sie aber durch Umstellung einer Klappe nicht wieder in den Trieur, sondern auf die Vorquetschwalzen H, unter welchen sie direkt in den Kumpf des Mahlganges J fallen. Das Mahlgut des letzteren wird durch den Elevator K auf den Mehlcylinder L gehoben, welcher an zwei oder drei Rohren Mehl, an einem Rohr Gries und die Schrotshalen als Uberschlag liefert. Letztere gelangen auf dem Mahlgange zu wiederholter Auffschüttung, während die Griesse dem Walzenstuhl M übergeben werden, dessen Cylinder N sich direkt darunter im Parterre befindet. Während Schrotthalm und Griesse der weiteren Ausmahlung unterliegen, wird ein neuer Posten durch Spitzgang und Reinigung vorbereitet. Als zur Bedienung der Mühle nötig ist noch der Fahrstuhl O zu erwähnen.

Wenn Räumlichkeit und Kraft gestatten, eine weitere Vervollkommnung einer solchen Anlage durchzuführen, so wären hauptsächlich folgende Weiterungen zu berücksichtigen:

An Stelle oder zur Ergänzung des Spitzganges könnte eine andere neuere Reinigungsmaschine zur Anwendung kommen, besonders aber wäre eine Windsege (Aspirateur, Tarare) zur Vervollkommnung der Reinigung erwünscht. Ebenso würde es zur Verbesserung der Qualität des ersten Schrotmehles beitragen, wenn die Körner nach dem Vorquetschen eine Siebvorrichtung (Cylinder) passierten, ehe sie dem Mahlgang übergeben werden. Es würde dadurch das beim Vorquetschen entstandene geringe Vollmehl event. auch dabei gebildete Griesse entfernt werden. Ferner ist es vorteilhaft, das den Mahlgang verlassende Schrot erst einem Vorcylinder zu übergeben, welcher zunächst die Schalen und groben Griesse ausscheidet und nur das feinere Mahlgut in den Mehlcylinder gelangen läßt. Der Vorcylinder könnte event. Zentrifugalcylinder sein und wäre direkt über dem Mehlcylinder zu placieren, wie bei P (Fig. 3) punktiert angedeutet ist. Zu einer feineren Weizenmüllerei wäre schließlich auch eine kleine Griespuzmaschine erwünscht.

Diese Darlegung wird genügen, um je nach Mitteln und Bedürfnis an Hand des vorliegenden Entwurfes eine kleinere Mühle in verschiedenen Graden der Vollkommenheit einzurichten.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen den ältern und neuern Mühlenanlagen besteht darin, daß man jetzt für eine gewisse vorhandene Kraft bei weitem nicht soviel Mahlgänge anlegt als früher, und daß daher für jeden einzelnen Mahlgang mit Zubehör eine bedeutend höhere Betriebskraft aufgewendet wird. Hierdurch wird die Leistungsfähigkeit eines Ganges bedeutend erhöht und die Ausnutzung der Gesamtanlage ökonomischer. Während man früher auf eine Kraft von 10 bis 12 Pferdestärken zuweilen drei bis

vier Mahlgänge anlegte, wird man heute für eine solche Kraft höchstens zwei Gänge anordnen. Ja, bei flotterm Dampfbetrieb verwendet man oft 15 bis 20 Pferdestärken auf einen Mahlgang mit Zubehör.

§ 96.

Anlage einer Schälerei für Hülsenfrüchte.

Taf. XXVI, Fig. 1, 2 und 3.

Bei dieser vom Mühlenbaumeister und Fabrikbesitzer Martin in Bitterfeld angegebenen Einrichtung ist die Graupen- oder Schälmaschine (§ 76 und Taf. XXIV) zu Grunde gelegt.

Das Schälen der Hülsenfrüchte ist in neuerer Zeit ein besonderer Industriezweig geworden und dadurch, sowie namentlich aber auch durch die rapide Einführung und Beliebtheit der so erzeugten Produkte weiteren Verbesserungen entgegengeführt worden, denn das Schälen bedarf einer mindestens ebenso vorsichtigen Behandlung als der Mahlprozeß.

Wenn wir beispielsweise dem Enthülsen der Erbsen etwas nähere Aufmerksamkeit schenken, so erkennen wir, daß schon bei dieser, der gleichmäßigen runden Form halber, am leichtesten zu schälenden Frucht, zur Erreichung eines guten Resultates ein ziemlich komplizierter Prozeß erforderlich ist.

Es ist zunächst nötig die zum Enthülsen bestimmten Erbsen in fast genau gleichgroße Stücke zu sortieren und dabei natürlich von den überhaupt beigemischten Unreinigkeiten zu befreien. Nach dieser Vorbereitung ist es von Wichtigkeit, daß man die Hülsen bereits vom inneren Kern löst, ohne jedoch dabei dem eigentlichen Kern die innemwohnende Feuchtigkeit zu entziehen, da, wenn letzteres geschieht, während des Schälprozesses die Erbse (deren Kern bekanntlich aus zwei nur lose aneinander haftenden Hälften besteht) zerbricht und man nur halbe Produkte erhalten würde. Die eigentliche Arbeit der Schälmaschine, welche nach dieser Vorbereitung, die mittels Rezmachine und Darvorrichtung erzielt wird, erfolgt, darf nur eine ganz kurze Zeit andauernde sein, und hat nur den Zweck, die in ihrer Verbindung mit dem Kerne bereits lose gewordene Schale in Stücke zu sprengen, ohne jedoch den inneren Kern zu verletzen. Daß diese Manipulation als die hauptsächlichste und wichtigste sehr vorsichtig geschehen muß, leuchtet sofort ein, denn davon hängt es ab, welche Qualität der Ware überhaupt erzeugt wird, da der einmal verletzte Kern, wenn er dadurch seine Politur verloren, nie wieder so schön wird, ob man auch späterhin vorsichtshalber das Produkt nochmals über eine Poliermaschine führt. Die Manipulation nach dem Schälen besteht dann noch in der Entfernung der frei gewordenen Abgänge und der Trennung von etwa zerteilten also halben Erbsen, auch wird in der Regel, um die Politur, also das Aussehen des ganzen Produkts zu erhöhen, noch ein Polierprozeß vorgenommen.

Da es zufolge früherer unvollkommener Schälerei in manchen Gegenden noch Sitte ist, halbe Erbsen zu verkaufen (man kannte es früher eben nicht anders und einmal eingebürgerte Usancen sind oft schwer zu beseitigen), so wird, um allen Ansprüchen genügen zu können, in der Regel noch eine besondere Maschine zum nachträglichen Spalten in halbe aufgestellt; man würde diese halben natürlich auch durch die Behandlungsweise auf den