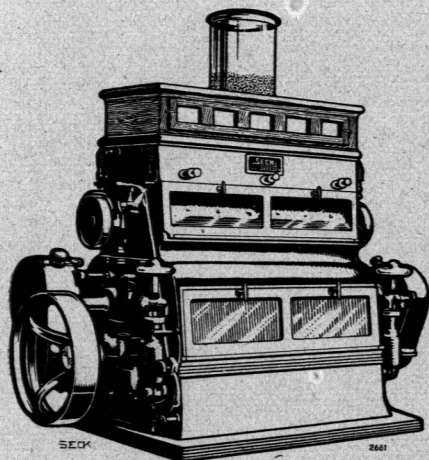


Aus den Arbeitsvorgängen ergibt sich folgende Anordnung: das in einem Obergefchoß (Dachgefchoß) lagernde Mehl wird der Siebmaschine bzw. der vereinigten Sieb- und Mischmaschine übergeben, fällt von dieser in die unterhalb stehende Knetmaschine und wird hier unter Wasserzugabe zu Teig verarbeitet, vergl. Fig. 355. Der Teig fällt in die vor dem Backofen (in der Backtube) stehende Auspreßmaschine. Von dieser werden die Brote zum Backofen gebracht und eingeschollen oder auf die ausgezogenen Herde aufgelegt, welche letztere sodann in den Ofen eingeschoben werden.

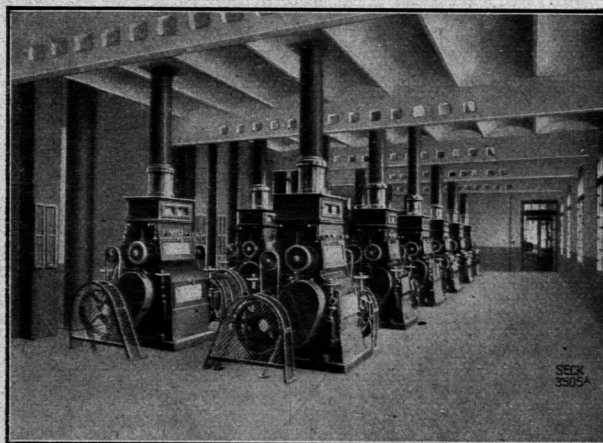
Eine kleinere Anlage (für 4 Backöfen) ist in den Fig. 355—357 dargestellt. Der Rohstoff Mehl wird in Säcken über eine Treppe nach dem Obergefchoß gebracht, gelagert und nach Bedarf in die hier aufgestellte Milch- und Siebanlage gegeben. Das gemischte und geseibte Mehl wird mit

Fig. 358.



Walzenstuhl. Nach Ausf. der Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik vorm. Gebr. *Seck*-Dresden<sup>139)</sup>.

Fig. 359.



Einblick in einen Walzenstuhlboden. Riemenantrieb von einer an der Decke des Untergefchoßes hängenden Transmiffion; Mahlgut von oben (Deckenunterbrechung) zufließend<sup>140)</sup>.

einem Schneckenförderer in zwei trichterförmige Vorratsbehälter geleitet, die nach dem unteren Raum, (Backraum) durchhängen. Neben der Milch- und Siebmaschine steht eine Sackausklopfmaschine mit der das in den entleerten Säcken haftende Mehl zurückgewonnen wird. Der Antrieb beider Maschinen erfolgt durch einen auf eine Transmiffionswelle arbeitenden Elektromotor.

In dem Erdgefchoß sind unmittelbar unter den vorgenannten zwei Mehlbehältern zwei Teigknetmaschinen aufgestellt, denen das Mehl aus den mit Drosselklappe verschlossenen Trichtern (unter Vermittlung eines Tuchschlauches) zufließt. Das für die Teigbereitung erforderliche Wasser wird aus kleinen an der Raumwand aufgestellten Behältern entnommen. In einer Teigteil- und Wirkmaschine wird der fertige Teig zu Broten geteilt und durch „Aufwirken“ nochmals kurz bearbeitet. Für kleinere Ware wird eine zweite kleine Teigteilmaschine verwendet. Die Maschinen sind sämtlich an der linksseitigen Raumwand aufgestellt und werden von einer auf Wandkonsolen gelagerten Transmiffionswelle (wie in dem oberen Raum) angetrieben. Auf der rechten Seite des Raumes sind die Backöfen angeordnet. Es sollen (nach dem Entwurf) zunächst nur zwei Öfen, ein Einschießofen und ein Auszugofen, eingebaut werden, die vom rückwärtigen Flur beheizt werden. Das fertige Brot wird in einem Lagerraum zum Versand bereitgehalten. Versand über eine Laderampe.

Für kleine und große Brotfabriken eignet sich — wie die vorgenannten Beispiele erkennen lassen — die Form des Gefchoßbaues mit Erdgefchoß und einem Obergefchoß bzw. mit zwei Obergefchoßen. Für die Führung eines hygienisch einwandfreien Betriebes sind Massivdecken den Holzdecken stets vorzuziehen. Glatte, abwaschbare Wandverkleidungen, wasserdichter Fußbodenbelag mit Ent-

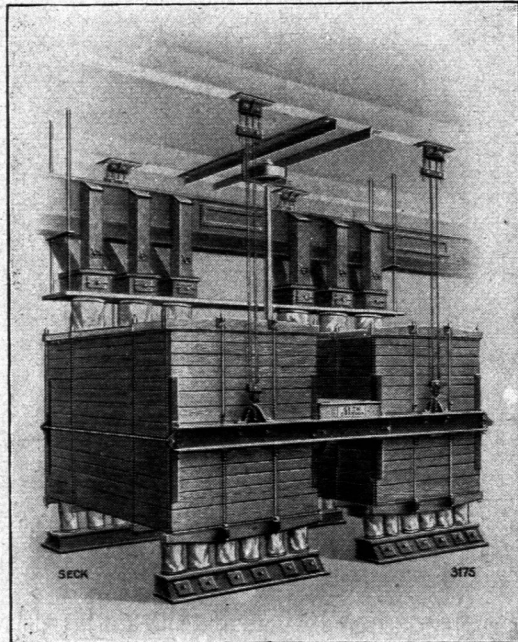
<sup>139)</sup> und <sup>140)</sup> Nach einem von der Firma Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik vorm. Gebr. *Seck*-Dresden zur Verfügung gestellten Bildstock.

wässerung, gute Belichtung der Arbeitsplätze für die Teigbereitung, wirksame Entlüftung der Arbeitsräume sind wichtige Forderungen.

Getreidemühlen. Mühle heißt jede Werkstätte für Zerkleinerung durch Mahlen: Ölmühle, Zementmühle, Getreidemühle u. a.

Bestimmung der neuzeitlichen Getreidemühle ist die Vermahlung von Körnerfrüchten (Roggen, Weizen, Hafer u. a.) sowie insbesondere auch die Scheidung der in dem Mahlgut enthaltenen menschlichen Nährstoffe von unverdaulichen Schalen, Kleie und anderen Beimengungen<sup>141)</sup>. Die Arbeit in einer Mühle verläuft als 1. Aufschneiden und teilweises Zerdrücken (Schroten) der Körner zwischen

Fig. 360.



Planfichter; die in einem Gehäuse eingeschlossenen Siebe werden durch Riementrieb in kreisende und schwingende Bewegung versetzt. Das Gehäuse ist federnd an der Raumdecke angehängt; Sichtgut durch obere Decke zu- und nach unten ablaufend<sup>142)</sup>.

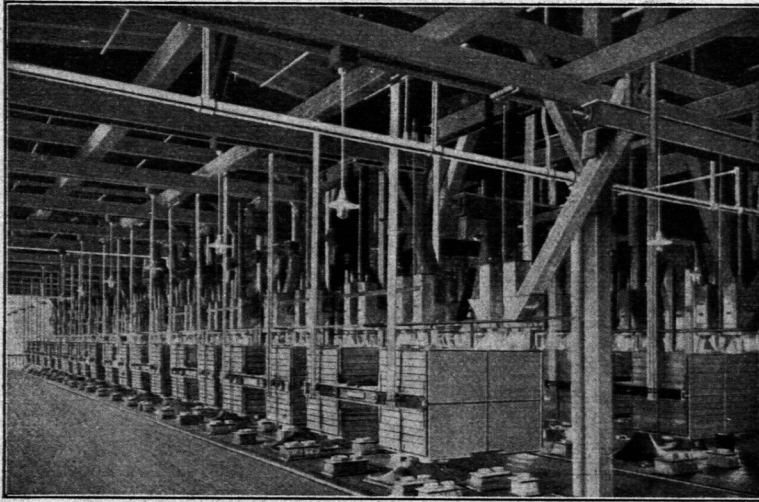
rotierenden Walzenpaaren; die verwendete Maschine heißt Walzenstuhl, Fig. 358, 359 und 363, hat Riemenantrieb (gewöhnlich von unten) und wird in größerer Zahl zusammen in einem Raume, dem Walzenstuhlboden, aufgestellt, Fig. 359 und 363. Der Mahlgang aus zwei aufeinanderlaufenden Steinen wird für Getreidemahlung nur noch selten verwendet, 2. Sichten (Sortieren) des in dem ersten Mahlgang entstandenen Gemisches von Schalen, Grieß, Dunst und Mehl in Sichtmaschinen. Mit den Schalen ist Kleie verbunden, Grieß ist der von den Schalen befreite zunächst noch nicht zerkleinerte Inhalt des Kornes, Dunst ein bereits gelockerter flockiger Teil des letzteren — der Übergang zu Mehl. Durch die Sichtmaschine, die im wesentlichen als Sieb wirkt und zwar in der Form eines sich

<sup>141)</sup> Über Müllereimaschinen vergl. C. Naske, Ztschr. d. V. Dtsch.-Ing. 1910, S. 1008 u. f. — <sup>142)</sup> Nach einem von der Firma Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik vorm. Gebr. Seck-Dresden zur Verfügung gestellten Bildstock.



drehenden Zylinders mit Siebbelspannung auf der Peripherie — Peripheriefichter — oder durch eine Mehrzahl von übereinandergeordneten ebenen Siebflächen, die in Schüttelbewegung gesetzt werden — Planfichter, Fig. 360, 361 und 363, wird das Mahlgut auf Größe sortiert, 3. weiteres Sortieren und Putzen; hierbei werden die schweren Grieße und Dunfte von den gleich großen aber leichteren Schalenteilchen und anderen Beimengungen dadurch befreit, daß mittels Saug- oder Druckwind eine Teilung nach dem Gewicht erfolgt. Gieß- und Dunstputzmaschinen, 4. nochmaliges Mahlen (Ausmahlen) der Einzelteile (Gieß und Dunst zu Mehl, Schalen u. a. zu Kleie) auf Ausmahlwalzenfühlen. Die letzteren haben glatte Walzen; die erstgenannten zum Schrotten benutzten Walzenfühle haben geriffelte Walzen.

Fig. 361.



Planfichterboden einer großen Getreidemühle. Ausf. der Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik *Amme, Giesecke & Konegen A.-G.*-Braunschweig.

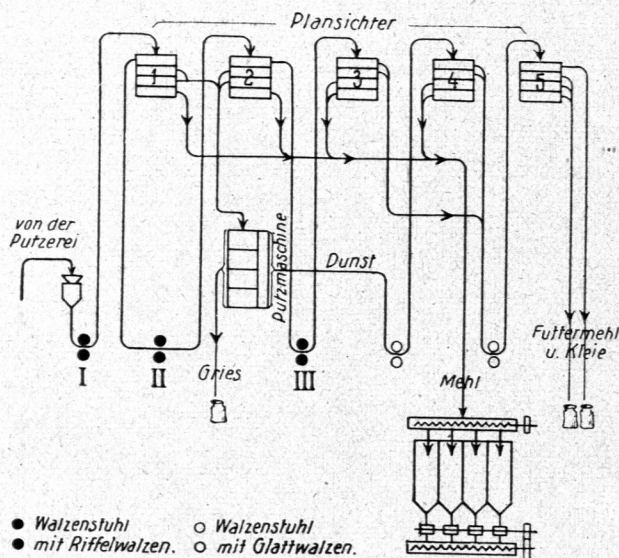
Fig. 362 gibt ein vereinfachtes Arbeitsdiagramm. Der in einer Getreideputzerei (siehe unten) vorbereitete Rohstoff wird einem ersten Walzenstuhl aufgegeben; hier findet die Schrotung statt. Das entstandene Mahlgut gelangt mit Hilfe eines Elevators in einen Planfichter; der Rückstand des obersten Siebes fällt einem zweiten Walzenstuhl zur Weitervermahlung zu, der Rückstand des zweiten und dritten Siebes geht zu einer Putzmaschine, der des untersten ist Mehl (Fertigfabrikat). Das Mahlgut des zweiten Walzenstuhles geht wieder über einen Planfichter, ebenso das eines dritten usw. Das gesamte aus dem Arbeitsgang sich ergebende Erzeugnis wird schließlich (nach Mehl, Gieß und Kleie getrennt) in Silobehältern bzw. in Säcken aufgenommen. Die Leitung einer Mühle wird nach der Zahl der in 24 Stunden zur Vermahlung kommenden Sack Getreide bemessen (ein Sack = 100<sup>kg</sup>).

Wie das Diagramm zeigt, bedingt der Arbeitsgang ein öfteres Hin- und Herführen und ein Auf- und Absteigen des Mahlgutes von einer Maschine zur anderen. Da man dieses aufwärts durch kleine Elevatoren, abwärts in Fallröhren bewegen kann — für Bewegungen in der Wagerechten werden Schnecken und andere Transportmittel eingeschaltet — ordnet man die Arbeitsflächen zweckmäßig übereinander bzw. untereinander an. Getreidemühlen werden deshalb stets

als Geschoßbauten ausgeführt. In dem Erdgeschoß stehen die erforderlichen (schweren) Walzenstühle; es heißt der Walzboden, Fig. 359, 363 u. a. Ein Untergeschoß nimmt die Haupttransmissionswelle auf, von der die darüberstehenden Walzenstühle angetrieben werden. Die leichteren Planlichter stehen in einem dritten Obergeschoß, darunter Grieb- und Dunstputzmaschinen; ein erstes Obergeschoß dient einer Reihe von anderen in dem vereinfachten Diagramm nicht bezeichneten Maschinen und Einrichtungen.

Der Vermahlung geht eine Reinigung (Putzen) des Getreides voraus, die den Zweck hat, die dem Rohgetreide anhaftenden Erdteilchen, Sand, Staub, Raden, Wicken, Bruchkörner usw. in zahlreichen Einzelmaschinen und durch ganz verschiedene Apparate (Trocken- und Naßreinigung) auszufcheiden.

Fig. 362.



Mahldiagramm (vereinfacht) einer Getreidemühle — den Arbeitsverlauf zwischen Schrotwalzenstühlen, Plansichtern, Putzmaschinen und Ausmahlwalzenstühlen zeigend.

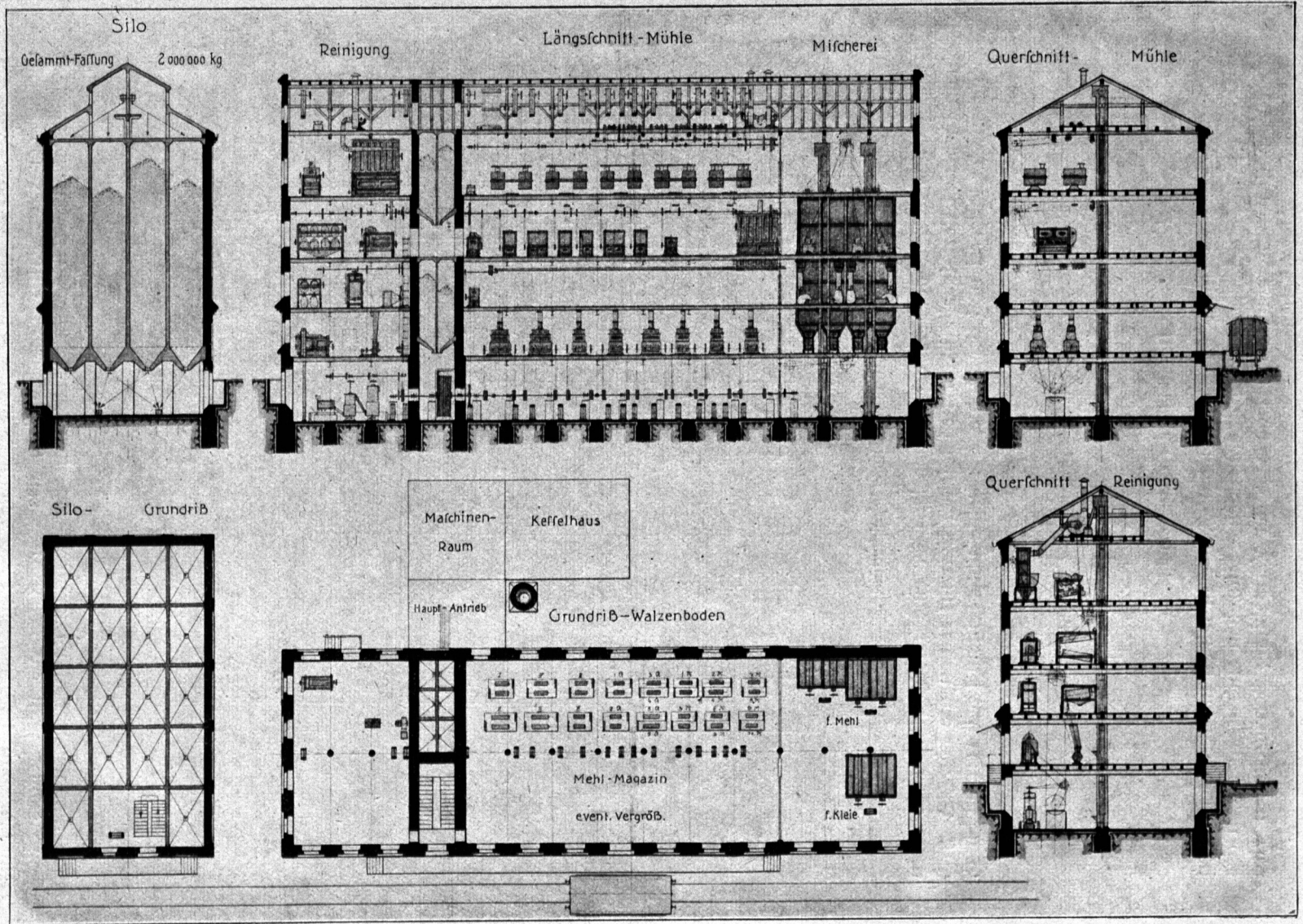
Die bei dem Reinigen auftretende starke Staubbildung und die Gefahr der Selbstentzündung bedingen einen besonderen Raum bzw. einen besonderen Gebäudeteil — die Getreideputzerei. Auch dieser Teil wird als Geschoßbau ausgeführt und der Mühle unmittelbar (oder mittelbar — siehe unten) angegliedert.

Für die Lagerung des Rohstoffes (Körner) ist ein dritter und für das Fabrikat (Mehl) ein vierter Gebäudeteil erforderlich. Das Mehllager wird ebenfalls als Geschoßbau ausgeführt, das Körnerlager dagegen meist als Gefäßbau (Silo).

Die einfachste Raumanordnung für eine Mühle ergibt sich nach Fig. 364. Die vier Gebäudeteile sind, durch Brandmauern getrennt, dicht aneinandergesetzt. Das ganze Gebäude hat an einer Langseite eine Laderampe über die der auf einem Schienengleise angelieferte Rohstoff in das Körnerlager eingebracht wird. Der Arbeitsverlauf ist in der Abbildung angedeutet. Der Weg, der in der Horizontalen und Vertikalen verläuft, beginnt bei dem Ausladen des Getreides am Körnerlager und endet beim Einladen von Mehl, Gries und Kleie in Eisenbahn- oder Landfahrzeuge über die Laderampen des Mehllagers.





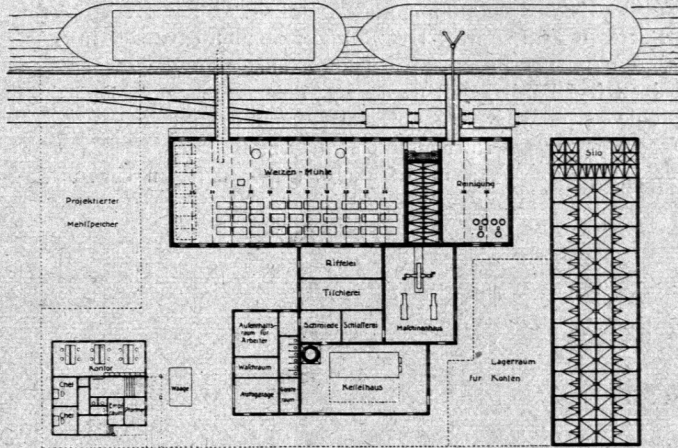


Weizenmühle für die Vermahlung von 300 Sack in 24 Stunden. (Gebr. Seck).



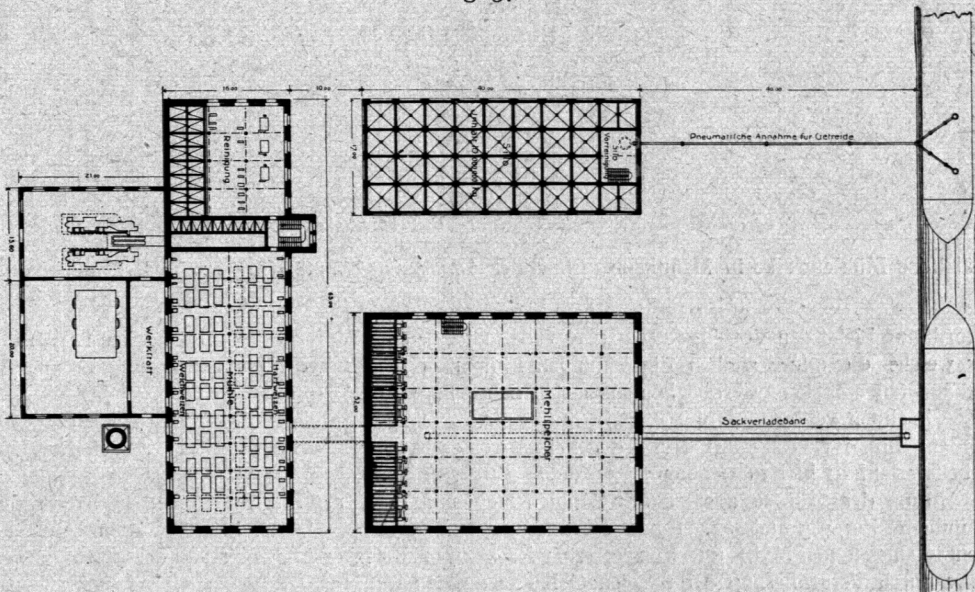
Dieses Nebeneinanderreihen der beiden Gebäudeteile, Putzerei und Mühle, mit dazwischenliegendem Seilgang bringt den Vorteil einer mit Rücklicht auf die Feuersgefahr wünschenswerten Trennung und gleichzeitig eine bequeme Ver-

Fig. 371.



Weizenmühle für die Vermahlung von 1250 Sack in 24 Stunden.  
(Gebr. Seck).

Fig. 372.



Weizenmühle für die Vermahlung von 2000 Sack in 24 Stunden. Geringe Vergrößerung möglich.  
(Gebr. Seck).

teilung der (gewöhnlich von einer liegenden Dampfmaschine geleiteten) Antriebskraft auf die Maschinen der Mühle einerseits und die Getreideputzerei andererseits.

Das in dem Vermahlungs- und Sichtungsprozeß gewonnene Mehlfabrikat gelangt in einen großen Mischbehälter, dessen Fallungsraum der täglichen Leistung