

zweckmäßiger zum zeitweisen Umleren der Getreidemassen verwendet werden; denn die Reibung der Getreidekörner beim Herabsinken reicht erfahrungsgemäß aus, um die Kornwürmer zu vernichten. Auch dürfte das Perforiren der Schacht- und Cylinderwandungen nicht unerhebliche Mehrkosten veranlassen.

e) Um die, so zu fagen, kostenfreie Lüftung der Getreidemassen nach *Sinclair*-schem Princip auszunutzen, hat *Artmann* einen Drain-Ventilations-Speicher angegeben, der sich in gewissem Sinne als Combination der Systeme *Sinclair* und *Devaux* auffassen läßt.

Die Getreideschächte bestehen aus einem mit Blechwänden umschlossenen Raume; die Blechwände sind unter einander durch Drainrohre abgesteift. Dort, wo die Schächte an einander stoßen, also in der gemeinschaftlichen Scheidewand, befinden sich eiserne Lüftungsschlote, die zugleich eine Verticalverfeftung dieser Wände bilden und in welche die Drainrohre münden. Nach außen stehen die Drainrohre um einige Centimeter vor, damit kein Wasser in dieselben gelangen könne.

Da die Temperatur innerhalb der Getreidemasse nur vorübergehend der der äußeren Luft gleich werden kann, meistens aber von derselben differiren wird, muß im Lüftungsschlot eine Luftbewegung stattfinden, welche sich auf die horizontalen Drainrohre, die in den Schlot münden und die Körnermasse durchsetzen, fortpflanzt.

Eine etwas eingehendere Beschreibung solcher Speicher ist in der unten<sup>80)</sup> genannten Quelle zu finden.

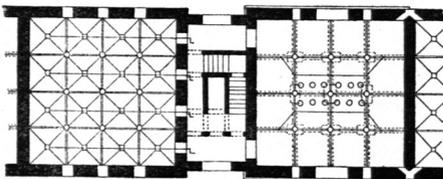
### 8) Sonstige Speicher-Anlagen.

Außer den im Vorstehenden vorgeführten Systemen von Getreidespeichern fehlt es nicht an einschlägigen Ausführungen und Projecten, welche in keine der besprochenen Kategorien eingereiht werden können. Einige derselben, so weit sie eine bemerkenswerthe principielle Abweichung zeigen oder Eingang in die Praxis gefunden haben, mögen im Folgenden Aufnahme finden.

a) Eine Combination der beiden Principe, welche den Speichern mit horizontaler Theilung (siehe Art. 160, S. 130) und jenen mit verticaler Theilung (siehe Art. 163, S. 132) zu Grunde liegen, wurde von *Opitz* in Anwendung gebracht. Sein Speicher ist (wie die Bodenspeicher) mehrgeschoßig; jedes Obergeschoß zerfällt (am besten mit Hilfe eiserner Träger) in einzelne quadratische Felder, und jedes Feld wird als flacher eiserner Trichter ausgebildet; jeder der Trichter ist unten mit einem Verschlusschieber versehen. Im untersten (Erd-) Geschoß vereinigen sich sämtliche Trichter in einem einzigen großen Sammeltrichter, unter welchem einige Hohlcylinder angeordnet sind, deren Hohlraum so regulirt werden kann, daß jeder derselben ein bestimmtes Quantum Körner (z. B. 50 kg) faßt. Unter diese Hohlcylinder werden die zu füllenden Säcke gebracht. Der Sammeltrichter des Erdgeschoßes läßt sich öffnen, wobei die Hohlcylinder gefüllt werden; der Boden letzterer läßt sich gleichfalls öffnen, so daß die Säcke gefüllt werden können.

Die zu magazinirenden Körnerfrüchte werden (am besten mittels eines Elevators) in das oberste Geschoß gehoben und dort mit Hilfe einer beweglichen Rinne gleichmäßig auf die einzelnen Trichter vertheilt. Sind die Trichter dieses Geschoßes entsprechend gefüllt, so werden dieselben unten ein wenig geöffnet; die Körner fallen alsdann in die Trichter des darunter gelegenen Geschoßes und lagern sich dort mit ziemlich viel Zwischenraum auf einander. In solcher Weise fährt man, je nach Bedarf, von Obergeschoß zu Obergeschoß fort, bis endlich die Körner in den Sammeltrichter des

Fig. 232.



Körner-Magazin in Dresden. — Grundriß<sup>81)</sup>.

1/500 n. Gr.

<sup>80)</sup> Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1871, S. 102 u. 103.

<sup>81)</sup> Nach: Die Bauten, technischen und industriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 270.

Erdgefchoffes, bezw. in die darunter befindlichen Hohlcyylinder gelangen und von dort zur Ausgabe kommen.

In den Obergefchoffen wird durch Fenster, die zwischen den Trichtern angebracht sind, für Luftzug geforgt, der insbesondere während des Niederfließens der Körner von einem Gefchoß in das tiefer gelegene feine trocknende und reinigende Wirkung ausübt.

Die Baukosten folcher Speicher sollen sich zu jenen der Bodenspeicher wie 1 : 3 verhalten; die Betriebskosten der ersteren sollen sich noch viel günstiger stellen.

Nach dem System *Opitz* wurde im Fourage-Hof der neuen Militär-Etablissements zu Dresden ein Körner-Magazin erbaut, welches 5 Mill. Kilogr. Frucht aufnehmen kann, nach der Bahn und nach dem Magazin Hofe an 24 Stellen directe Annahme und Ausgabe gefattet.

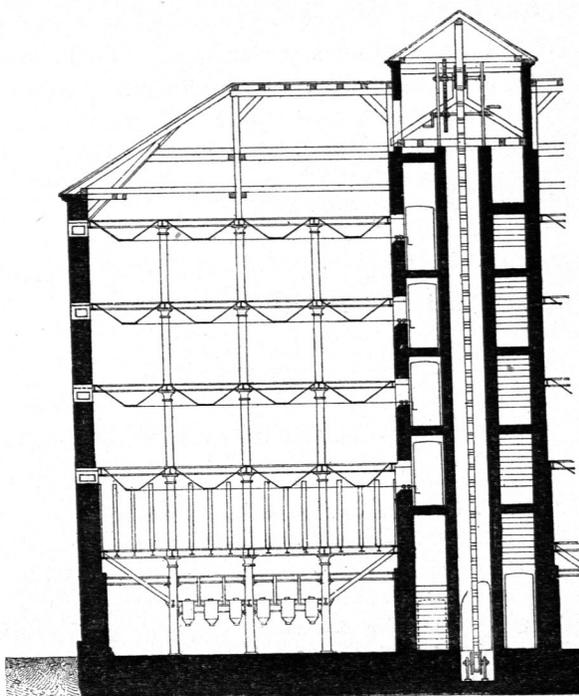
Diefes Magazin, wovon in Fig. 232 u. 233 ein Theil in Grundrifs und Verticalschnitt <sup>81)</sup> dargestellt ist, ist 101 m lang, 11,5 m tief und besteht aus 4 Blocks zu je 5 Gefchoffen, von denen jeder in der Mitte ein Treppenhaus mit Paternoster-Aufzug und rechts und links je ein Speicher-Compartment hat. Jedes Obergefchoß hat 16 Trichter von 2,5 m Seitenlänge; unter dem Sammeltrichter des Erdgefchoffes befindet sich die Ausgabekammer, in der die 12 Ausgabecylinder (à 1 hl) in 2 Reihen vom Sammeltrichter herabhängen. In 2 Stunden können über 5000 hl Getreide vorchriftsmäßig gefackt und verladen werden.

β) Um die im Getreide sich einnistenden und dasselbe zerstörenden Insecten zu vertilgen, hat man in die Körnermasse Gafe, welche dieselben tödten, der Frucht aber nicht schaden, einströmen lassen. Der Getreidebehälter bildet alsdann ein luftdichtes Gefäß, welches man durch Einfenken von Becken mit glühenden Kohlen ganz mit Kohlenoxyd und Kohlenfäure anfüllt, worauf das Getreide eingebracht wird.

*Chauffenet* in Paris vernichtet die Insecten zum Theile durch einen auf eine gewisse Temperatur erwärmten Luftstrom, zum Theile durch Einströmen eines tödtlichen Gases. In den Getreidebehälter wird eine gewisse Menge ausgedehnter Luft eingeführt, welche in einem mit einer Feuerung versehenen Reservoir erzeugt wird; dieser Luftstrom wird durch das Anfaugen nach einem Schornstein hin verstärkt. Während dieses Ausströmens werden die durch Verbrennung der Kohle entstehenden Gafe durch Anfaugen angezogen, so dafs der Behälter bald ganz mit Kohlenoxyd und Kohlenfäure gefüllt ist <sup>82)</sup>.

γ) Abweichend von den bisher beschriebenen Speicher-Anlagen sind diejenigen Getreide-Magazine, in denen die Körner in beweglichen und gelüfteten Behältern aufbewahrt werden. Ein cylindrisches Gefäß, welches um seine horizontale Achse drehbar ist, erhält einen durchbrochenen Mantel und im Inneren durch Zwischenwandungen verschiedene Abtheilungen, die nur zum Theile mit Getreide gefüllt

Fig. 233.

Körner-Magazin in Dresden. — Verticalschnitt <sup>81)</sup>.

1/250 n. Gr.

176.  
Anwendung  
von  
Kohlenfäure  
etc.

177.  
Bewegliche  
Getreide-  
behälter.

<sup>82)</sup> Näheres hierüber in: Allg. Bauz. 1859, Notizbl., S. 355.