



# Landwirtschaftliche Gebäude und verwandte Anlagen

Stuttgart, 1884

1) Vorrathsspeicher

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77688](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77688)

Getreide-Magazine sollen in Anlage, Construction und Einrichtung so beschaffen sein, daß

- α) das Getreide darin vor dem Verderben geschützt ist,
- β) daß schädliche Thiere von denselben abgehalten sind, und
- γ) daß das Getreide eben so gegen Diebstahl, wie gegen Feuersgefahr möglichst gesichert ist.

Je nach den Zwecken, denen Getreidespeicher zu dienen haben, kann man Vorrathsspeicher und Handlungsspeicher, je nach der baulichen Anlage und Einrichtung derselben hauptsächlich unterirdische Getreide-Magazine, Bodenspeicher und Schachtspeicher unterscheiden. Im Nachstehenden sollen diese und einige andere Arten von Speichern, die unter einander vielfache Berührungspunkte haben, getrennt betrachtet werden.

### 1) Vorrathsspeicher.

Faßt man die wichtigsten Fälle in das Auge, in denen Vorrathsspeicher notwendig werden, so gelangt man zu den folgenden Erwägungen.

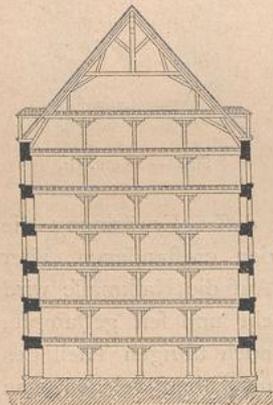
α) Größere Etablissements, welche eine bedeutende Menge von Körnerfrüchten verarbeiten, müssen solche auch in entsprechenden Quantitäten vorrätig halten. Deshalb findet man bei größeren Mühlenanlagen, Mälzereien, Brauereien, Bäckereien, unter letzteren insbesondere bei den Bäckereien größerer Casernements, bei Kriegsbäckereien etc. mehrfach Niederlagen oder Magazine für Korn, Gerste etc. erbaut, die man unter die Vorrathsspeicher zu zählen hat.

Neben 6 Mühlen an einem Arme des Flusses Effonne ist das Getreide-Magazin zu Corbeil (Fig. 187 u. 188<sup>41)</sup> erbaut worden; es ist im Lichten 80<sup>m</sup> lang, 15<sup>m</sup> tief und durch 3 Reihen Freistützen in 4 Theile getheilt. Dasselbe besteht aus Erdgeschofs, sechs 3<sup>m</sup> hohen Obergeschossen und einem eben so hohen Dachgeschofs. Die Stärke der Umfassungsmauern nimmt von 1,3<sup>m</sup> (in den Fundamenten) bis auf 70<sup>cm</sup> (im obersten Geschofs) ab. Die für das Magazin arbeitenden Mühlen dienen gleichfalls zum Aufwinden des Getreides bis in das Obergeschofs.

Der Getreidespeicher, den *Huart* für eine Mühle zu Cambrai zu Anfang der fünfziger Jahre errichtete, ist in Art. 168 (S. 137) beschrieben.

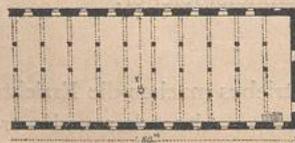
Es dürfte nicht ungeeignet erscheinen, den hier in Rede stehenden Vorrathsspeichern diejenigen Getreide-Magazine anzureihen, welche im Mittelalter vielfach in Verbindung mit Klöstern und Abteien erbaut worden sind. Die so weit verbreiteten Zehntrechte, welche der Kirche zustanden, führten zur Errichtung solcher Speicher. Es

Fig. 187.



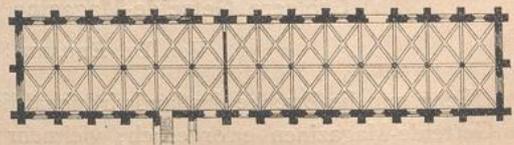
Querchnitt. —  $\frac{1}{500}$  n. Gr.

Fig. 188.



Grundriß. —  $\frac{1}{1000}$  n. Gr.  
Getreide-Magazin zu Corbeil<sup>41)</sup>.

Fig. 189.



Getreidespeicher der Abtei zu Vauclair<sup>42)</sup>.  
 $\frac{1}{1000}$  n. Gr.

<sup>41)</sup> Nach: Allg. Bauz. 1852, S. 230 u. Bl. 490.

waren dies' häufig Gebäude von großer Ausdehnung und nicht selten monumentalem Charakter, die meist sehr solide konstruirt wurden, so daß noch viele derselben erhalten sind.

Als Beispiel diene der in Fig. 189, 190 u. 191 durch Grundriß, Längensicht und Querschnitt veranschaulichte Vorrathsspeicher der Abtei zu Vauclair, welche in der Nähe von Laon gelegen war und von der nur noch dieses im XI. Jahrhundert<sup>43)</sup> erbaute Getreide-Magazin existirt. Dasselbe bildet einen rechteckigen Raum von 68<sup>m</sup> Länge und über 13<sup>m</sup> Breite, welcher der Quere nach durch eine Scheidewand in zwei Abtheilungen, der Länge nach durch eine Säulensstellung in zwei Schiffe und der Höhe nach durch eine gewölbte Decke in zwei Geschosse getrennt ist. Das Obergeschoss ist gleichfalls überwölbt; mächtige Strebe Pfeiler stützen die Umfassungswand. An jeder Langseite führen je zwei Thüren in die beiden Abtheilungen des Erdgeschosses; zum Obergeschoss führt eine Freitreppe an der vorderen Längsfront. Es scheint, daß hauptsächlich das Obergeschoss zur Aufbewahrung und Conservirung der Cerealien gedient hat, während im Erdgeschoss anderweitige Producte gelagert worden sein dürften.

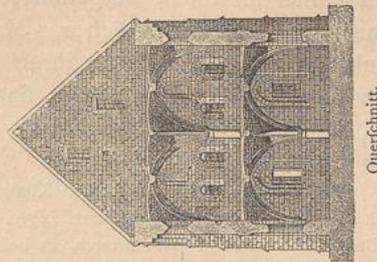
β) Eine nicht geringe Zahl von öffentlichen Vorrathsspeichern (auch Proviant- oder Kornhäuser, Proviant-Magazine genannt) älterer und neuerer Zeit hatten den Zweck, die Ueberschüsse guter Ernten darin aufzubewahren, um dadurch die Ausfälle ungünstiger Jahre zu decken; hierdurch sollte in wirksamer Weise den Folgen einer Hungersnoth vorgebeugt oder zum mindesten dem übermäßigen Steigen der Getreidepreise entgegen gearbeitet werden; auch solchen Getreidetheuerungen, die nicht etwa in Folge von Mißernten, sondern durch die Getreide-Speculanten hervorgerufen werden, sollte auf gleichem Wege begegnet werden.

Derartige Vorrathsspeicher dienen, wie leicht ersichtlich, zum nicht geringen Theile den Zwecken der Approvisionirung, so daß die in Rede stehenden Bauwerke ein Mittelglied zwischen den im vorliegenden und den im folgenden Abschnitte behandelten baulichen Anlagen bilden.

<sup>42)</sup> Nach: VERDIER, A. u. F. CATTOIS. *Architecture civile et domestique au moyen âge et à la renaissance*. Bd. 1. Paris 1864. S. 93.

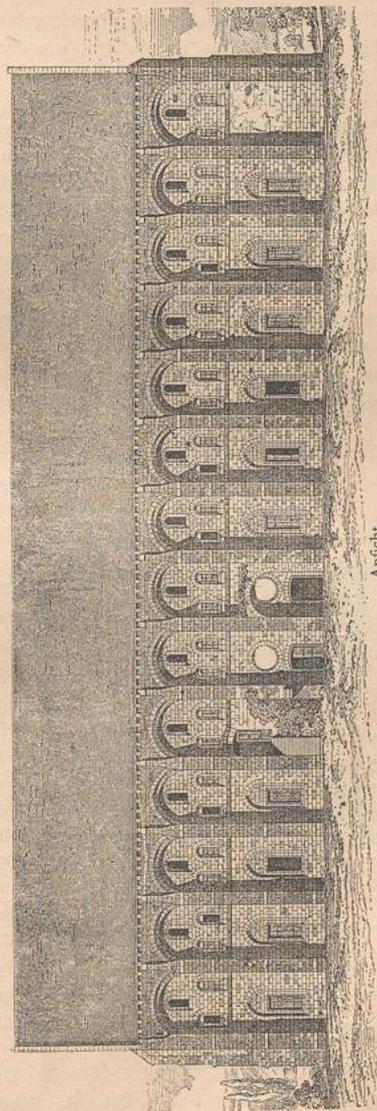
<sup>43)</sup> Die Abtei selbst wurde 1134 gegründet.  
Handbuch der Architektur. IV. 3.

Fig. 191.



Querschnitt.

Fig. 190.



Ansicht.

Getreidespeicher der Abtei zu Vauclair (bei Laon<sup>42)</sup>). — 1/500 n. Gr.146.  
Öffentliche  
Vorrathsspeicher.

Obwohl Nützlichkeitsbauten, wurden solche Vorrathsspeicher in früheren Zeiten nicht immer als solche ausgeführt; vielmehr wurde denselben nicht selten ein monumentaler Charakter verliehen. Manche städtischen Kornhäuser wurden mit solchem Prunke aufgeführt, daß sie ihrer eigentlichen Bestimmung entzogen und anderer Verwendung übergeben worden sind.

Schon im frühen Alterthume wurden öffentliche Vorrathsspeicher für Getreide erbaut.

*Joseph* rieth dem ägyptischen Könige, er möge in Anbetracht der sieben unfruchtbaren Jahre, welche den sieben fruchtbaren Jahren folgen würden, Getreidevorräthe in den letzteren aufspeichern, um die Bedürfnisse während der ersteren zu befriedigen. *Joseph* füllte in den ägyptischen Städten die vorhandenen und erbaute neue Magazine; es sollen 36 große (ohne die kleineren) Getreide-Magazine die Vorräthe aufgenommen haben. Die neu angelegten Speicher wurden in je 7 Zellen getheilt, in deren jede der Ueberfluß eines fruchtbaren Jahres gebracht wurde; die Leerung derselben während der Missernten geschah in der gleichen Reihenfolge, wie deren Füllung.

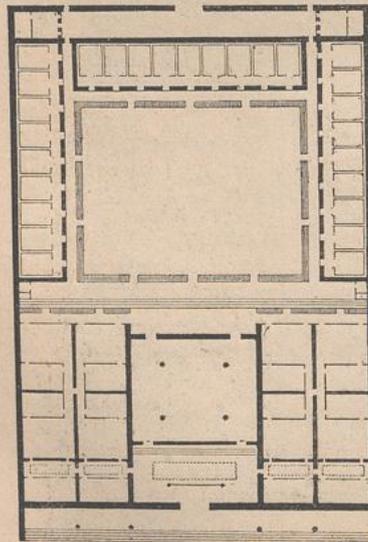
Aehnliche Einrichtungen bestanden in China zu sehr früher Zeit. Der älteste Vorrathsspeicher, dessen die chinesische Geschichte erwähnt, reicht mehr als 22 Jahrhunderte v. Chr. G. zurück. Dieser und mehrere andere später errichteten Speicher hatten allerdings einen anderen, als den in Rede stehenden Zweck; das Gesetz schrieb vor, daß der neunte Theil aller Ernten an die Regierung abzuliefern sei; hierdurch war letztere genöthigt, Magazine für die eingelieferten Körnermassen zu erbauen. Erst in den beiden Jahrhunderten v. Chr. G. entstanden öffentliche Vorrathsspeicher, welche den Ueberfluß erntereicher Jahre aufzunehmen hatten; im Jahre 54 v. Chr. wurde eine große Zahl öffentlicher Speicher errichtet, in denen die Körnermassen, welche während des laufenden Jahres nicht consumirt wurden, auf Staatskosten eingebracht und magazinirt worden sind. Wenn auch, in Folge der heutigen Gestaltung des Verkehrs, diese öffentlichen Speicher an Bedeutung einigermaßen verloren haben, so existiren doch gegenwärtig noch in den wichtigeren Städten jeder Provinz solche Speicher, in denen alljährlich eine bestimmte Menge Reiskörner aufgespeichert wird, die zur Zeit des Mangels den Unbemittelten ohne Entgelt verabfolgt, oder, obwohl ziemlich selten, zu einem angemessenen Preise verkauft werden.

Fig. 192 zeigt<sup>44)</sup> den Grundriß eines derartigen öffentlichen Vorrathsspeichers in China. Die meisten Gebäude dieser Art zerfallen in zwei getrennte Theile: in eine kleinere Partie, welche die Verwaltungsräume, so wie die Wohnungen des Magazineurs und des Wärterpersonals enthält, und in einen zweiten, weit größeren Theil, der den eigentlichen Speicher bildet und worin Niemand wohnt. Im vorliegenden Speicher entspricht die vordere Gebäudepartie dem erstgedachten Zwecke. Hat man die Vorhalle und den Vorhof passirt, so kommt man in einen Saal, worin Besuche empfangen und Berathungen abgehalten werden; links und rechts befinden sich Zimmer, Schlafräume etc.

Der rückwärtige Gebäudetheil, der eigentliche Speicher liegt, um ihn der Bodenfeuchtigkeit mehr zu entziehen, mit feinem Fußboden um einige Stufen höher, als der vordere. In dieser Partie dominirt der mit Steinplatten gepflasterte, große Hofraum, wo, je nach Bedürfnis, der Reis der Sonne ausgesetzt und vom Staub befreit wird. Rings um diesen Hof sind die geschlossenen Magazine angeordnet, durch Thüren von demselben aus zugänglich und durch Fenster erleuchtet. Die Reiskörner sind in oben offenen hölzernen Behältern, welche längs der Mauern aufgestellt sind, gelagert; in diese Behälter werden große Cylinder aus Weidengeflecht eingesetzt, welche, behufs Conservirung des Reifes, den letzteren mit der Luft möglichst in Berührung bringen sollen.

An der rückwärtigen Seite des Haupthofes führen zwei Durchgänge nach einer Eingangshalle, welche zum Einbringen, bzw. Fortschaffen der Reiskörner dient; dasselbst werden auch

Fig. 192.



Öffentlicher Vorrathsspeicher in China<sup>44)</sup>.

<sup>44)</sup> Nach: *Architecture chinoise. Greniers publics. Revue gén. de l'arch.* 1859, S. 108.

das Abwägen, die Controle- und sonstigen Manipulationen mit den Säcken vorgenommen.

Auch im alten Rom wurden öffentliche Getreidespeicher in ähnlichem Sinne und zu gleichen Zwecken erbaut; nur einige wenige von den Römern und Karthagern errichteten Getreide-Magazine dürften Handelspeicher gewesen sein.

Man bezeichnete die verschiedenen *horrea* und *granaria* als:

a) *horreum subterraneum*, ein Korn-Magazin, welches nach Art der unterirdischen Getreidegruben oder Silos (siehe Art. 143, S. 111) ausgeführt war;

b) *horreum pensile*, ein trockener, auf Säulen oder auf einem Damme ruhender, luftiger Kornspeicher, und

c) *horreum publicum*, das große öffentliche Kornhaus, worin vom Staate Getreidevorräthe aufbewahrt wurden, um sie zur Zeit der Noth zur Hand zu haben<sup>45)</sup>.

Nach dem Stadtplan *Canina's*<sup>46)</sup> lagen die *granari Lolliani* hart am Tiber, in der Ecke, welche die Aurelianische Mauer mit dem Tiber-Fluss bildet, also in der Nähe des *Monte Testaccio*, in der *regione XIII, Aventina*<sup>47)</sup>. Längs des Flussufers waren wohl die meisten Kornspeicher errichtet; das meiste Getreide kam bekanntlich aus Sicilien etc. zu Schiff, so daß die Speicher zugleich als Ausladehallen dienten. Die öffentlichen Vorraths-Magazine trugen vielfach die Namen ihrer Erbauer (*horrea Aniceti*, *horrea Vargunteii*, *horrea Sejani* etc.), selbst die Namen von Kaisern (*horrea Augusti*, *horrea Domitiani* etc.).

Wie der einem alten Marmorplan nachgebildete Grundriß in Fig. 193 zeigt, scheinen die einzelnen Kornkammern in einem Viereck um einen großen Hof herum angelegt gewesen zu sein. Die perspectivische Ansicht in Fig. 194 ist dem Werke *Bellori's*<sup>48)</sup> entnommen, der dieselbe als »*ex antiqua pictura*« bezeichnet.

Das unterirdische Getreide-Magazin zu Amboise, wovon Fig. 195<sup>49)</sup> einen Durchschnitt giebt, soll unter *Julius Cäsar* ausgeführt worden sein.

Fig. 193.

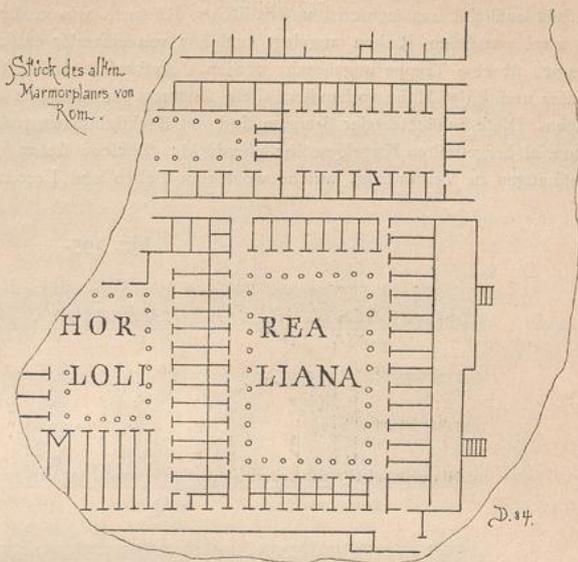
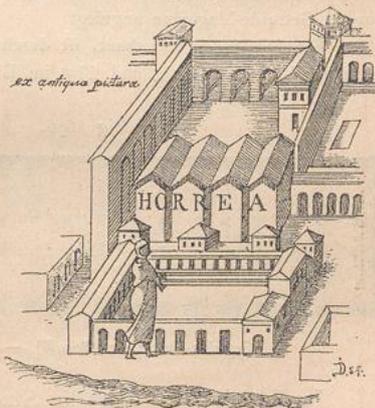


Fig. 194.



<sup>45)</sup> Die erste Anregung zur Errichtung solcher Vorrathsspeicher scheint von *C. S. Gracchus* herzurühren.

<sup>46)</sup> *Pianta topografica di Roma antica con i principali monumenti* in: *Canina, L. L'architettura Romana etc.* Rom 1834. (2. Aufl. 1844.)

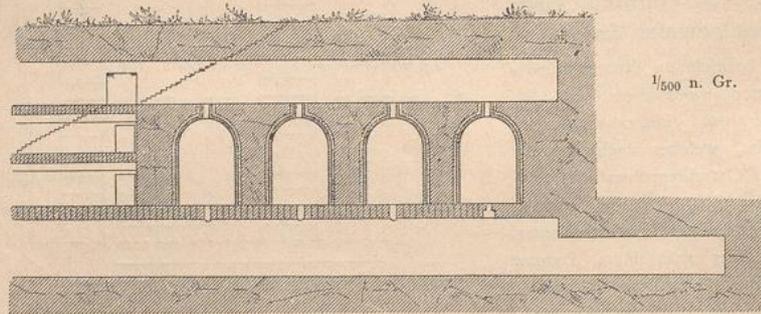
<sup>47)</sup> Die Ruinen der großen *horrea populi Romani* sah man noch im 16. Jahrhundert zwischen dem Aventin und dem *Monte Testaccio*; jedoch sind auch diese, wie die Ueberreste der anderen Speicher verschwunden.

<sup>48)</sup> *Ichnographia veteris Romae cum notis J. P. Bellorii.* Rom 1764.

<sup>49)</sup> Nach: *Allg. Bauz.* 1852, S. 231 u. Bl. 492.

Dasselbe ist in den Kalkfelsen eines Hügels gehauen, dessen Fuß von der Loire bespült wird. Es besteht zunächst aus mehreren unterirdischen Räumen, wovon die bedeutendsten, in 4 Geschosse getheilten in zwei parallelen Reihen angelegt und 5 m von einander entfernt sind; in der Felsenmasse, welche sie trennt, ist eine Treppe angebracht worden. Außerdem sind 4 schachtartige Räume von 4,2 m im Durchmesser und 4,1 m Höhe vorhanden; diese scheinen hauptsächlich zum Aufbewahren von Getreide gedient zu haben. Diese Schächte oder Brunnen sind mit Backsteinmauerwerk ausgekleidet und mit einem aus gleichem Material hergestellten Kugelgewölbe überdeckt; dieselben stehen mit den oberen und unteren Kellern durch Oeffnungen in Verbindung, welche wohl zum Füllen und Leeren der Brunnen dienen.

Fig. 195.



Unterirdisches Getreide-Magazin zu Amboise 49).

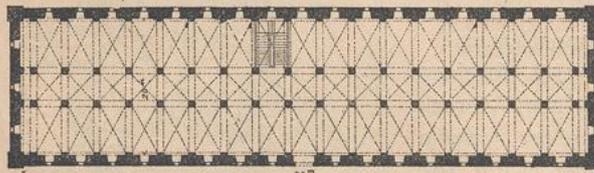
Im späteren Mittelalter war besonders die Unsicherheit des Landfriedens die Veranlassung zur Errichtung öffentlicher Vorrathsspeicher; jede Stadt mußte deren halten, zunächst für die Zeit von Belagerungen, dann auch gegen Theuerungen.

In Böhmen scheint *Carl IV.* zuerst für Getreide-Magazine geforgt zu haben.

Die Schweiz, Rußland und Deutschland haben gleichfalls, um Hungersnothen und Korntheuerungen vorzubeugen, öffentliche Vorrathsspeicher erbaut. In Bern, das in Folge seiner geographischen Lage, fern von den Küsten und mitten im Gebirge, sich nicht leicht das ihm fehlende Getreide verschaffen konnte, wurden Getreide-Magazine angelegt.

Ein solches, 1786 erbaut, ist durch den Grundriß in Fig. 196 50) zur Darstellung gebracht. Dieses Magazin ist ca. 85 m lang und 20 m im Lichten tief; es besteht aus einem 5 m hohen, überwölbten Erdgeschoss und, mit Einschluß des Dachgeschosses, aus 5 Obergeschossen, jedes 3,75 m hoch. In der Mitte befindet sich eine Durchfahrt für Wagen, neben dieser die nach den Obergeschossen führende Treppe; über der Durchfahrt liegen im obersten Stockwerk Winden zum Hinaufziehen der Säcke durch die in den Fußböden angebrachten Klappenluken.

Fig. 196.



Getreide-Magazin zu Bern 50). — 1/1000 n. Gr.

In Zürich fand sich die Stadtbehörde noch im Jahre 1848 veranlaßt, ein Getreide-Magazin zur Vorkehrung gegen Theuerung und Hungersnoth zu erbauen.

Dasselbe kann 300 cbm Getreide aufnehmen, ein für den Consum der Stadt wohl geringes Quantum, das aber dem beabachtigten Zwecke entsprechen soll; die Baukosten dieses Vorrathsspeichers haben 35 000 Francs betragen.

In Rußland hatte schon *Peter der Große* die Errichtung großer Kornspeicher angestrebt; doch führte sie erst *Katharina II.* auf den Staatsdomänen und in den

50) Nach: Allg. Bauz. 1852, S. 231 u. Bl. 491.

Städten ein. Kaiser *Paul* wollte auch die Grundbesitzer dazu verpflichtet, und sein Gebot wurde 1802 wiederholt; indess gefteht der Ministerial-Bericht von 1804 zu, daß die Dorf-Magazine gröfstentheils nur leere Rechnungen und Restanten-Verzeichnisse enthalten hätten.

Befonders glänzend in der Geschichte der öffentlichen Vorrathspeicher steht die Verwaltung *Friedrich des Großen* da, welche inmitten der Hungersnoth von 1771 und 1772 nicht blofs ihrem eigenen Lande halb so hohe Kornpreise erhielt, wie sie bei den Nachbarn üblich waren, sondern auch an 40 000 fremde, nach Preußen herüber geflüchtete Bauern zu ernähren vermochte.

Diese Resultate bestimmten auch Kaiser *Joseph II.* 1788 anzuordnen, daß jeder ackerbauende Unterthan von den vier Getreidearten, die er baue, nach Abzug der Ausfaat den dritten Theil derselben zum Schüttkasten der Gemeinde abführen solle und daß dieser Vorgang durch drei Jahre fortzusetzen sei; hierdurch sollte ein der Ausfaat gleicher Sicherheitsvorrath aufgespeichert werden, aus dem im Nothfalle zunächst dem bedürftigsten Landmanne Unterstützung geleistet, der Rest für andere Nothleidende verwendet werden sollte. Die damaligen staatlichen und socialen Verhältnisse in Oesterreich lassen es begreiflich erscheinen, daß diese Absichten nur in sehr verftümmelter Weise zur Durchführung gelangten.

In Frankreich ordnete der Convent unterm 9. August 1790 die Errichtung von Vorrathspeichern an; doch blieb das betreffende Decret in den Gesetzbüchern ein todter Buchstabe. *Napoleon* griff das Project wieder auf, im Wesentlichen allerdings nur im Interesse der Verproviantirung von Paris. Im Jahre 1807 wurde mit dem Bau des ersten großen Getreide-Magazins zu Paris begonnen; der Minister *Cretet* legte am 26. December des genannten Jahres den Grundstein dazu.

Dem ersten Ertwurfe gemäfs sollte das Magazin 25 000 cbm Getreide aufnehmen können; dieses Quantum sollte, mit dem im Erdgeschofs aufzuspeichernden Mehlvorrath vereinigt, den Bedarf von Paris für 2 bis 3 Monate decken.

Der Speicher wurde an der Mündung des Ourcq-Kanals in die Seine angelegt; er besteht, wie der Grundriß des Erdgeschofs in Fig. 198 zeigt, aus 5 Pavillons und 4 Verbindungsbauten und hat eine Länge von 350 m. Nach dem ursprünglichen Projecte sollte dasselbe einschliesslich des Dachraumes 6 Obergeschosse erhalten. Thatsächlich wurde das Gebäude nur in der durch den Querschnitt in Fig. 197 angegebenen Ausdehnung ausgeführt; unter dem ganzen Magazin laufen Keller hin, die mit Kreuzgewölben bedeckt sind. Der Kostenaufwand für das bestehende Gebäude hat 5 Mill. Francs überschritten; wären die übrigen Obergeschosse ausgeführt worden, so würde derselbe 9,6 Mill. Francs betragen haben.

Ein zweiter französischer Vorrathspeicher ist das von *Duhamel* in Lyon erbaute Getreide-Magazin (Fig. 202), welches 147 m Länge und 16 m Tiefe hat; die Gesamthöhe beträgt 21 m. Das Gebäude ist in ein Erdgeschofs und 2 gewölbte, 5 m hohe Obergeschosse (ohne Dachgeschofs) getheilt; die Kreuzgewölbe werden von zwei Reihen Steinfäulen getragen. Das Erdgeschofs ist seiner Feuchtigkeit wegen zum Aufbewahren des Getreides untauglich; die Obergeschosse fassen (bei 60 cm Schüttungshöhe) ca. 2700 cbm Getreide, also verhältnismäfsig wenig; die Baukosten haben 1/2 Mill. Francs betragen.

Italien hat auch öffentliche Vorrathspeicher aus der Renaissance- und aus späterer Zeit aufzuweisen. Eines der interessantesten Bauwerke dieser Art ist der berühmte Kornspeicher *Or San Michele* in Florenz, 1336 von *Taddeo Gaddi* begonnen, 1442 vollendet<sup>52)</sup>.

<sup>51)</sup> Nach: GOURLIER, BIET, GRILLON et TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIXe siècle.* 3e vol. Paris 1845-50. S. 19 u. Pl. 365, 366.

<sup>52)</sup> Beschreibung und Abbildungen dieses Speichers sind zu finden in: ROHAULT DE FLEURY, G. *La Toscane au moyen âge.* Bd. I. Paris 1870. S. 5 u. Pl. I-VI.

Fig. 197.

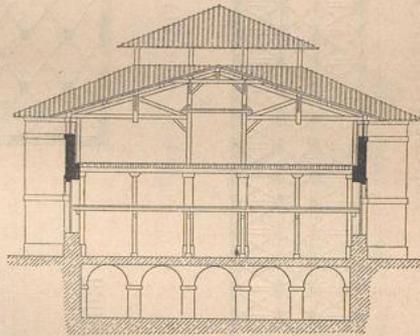
Getreide-Magazin zu Paris<sup>51)</sup>. — 1/500 n. Gr.

Fig. 198. Paris<sup>55)</sup>.

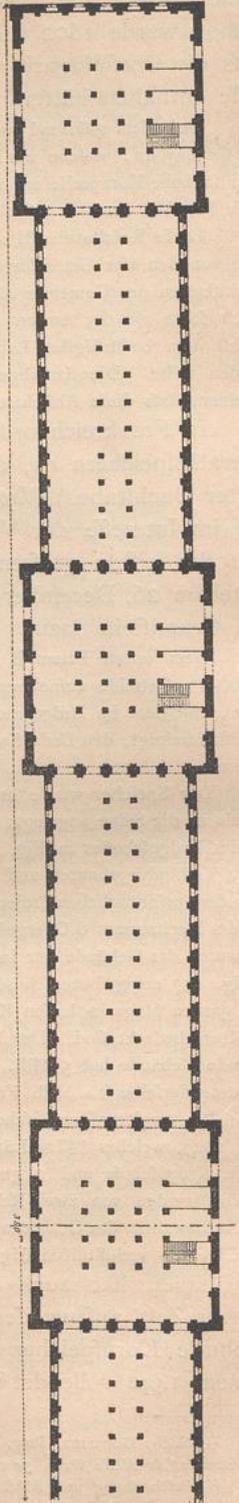


Fig. 199. Genua<sup>54)</sup>.

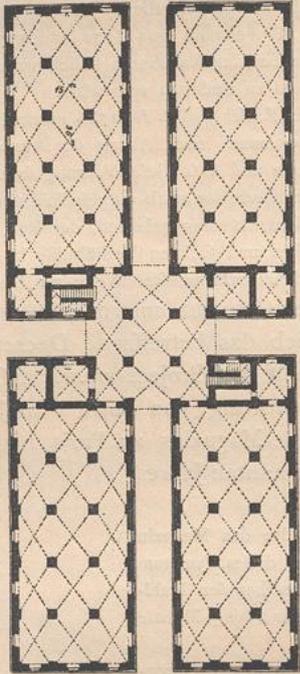
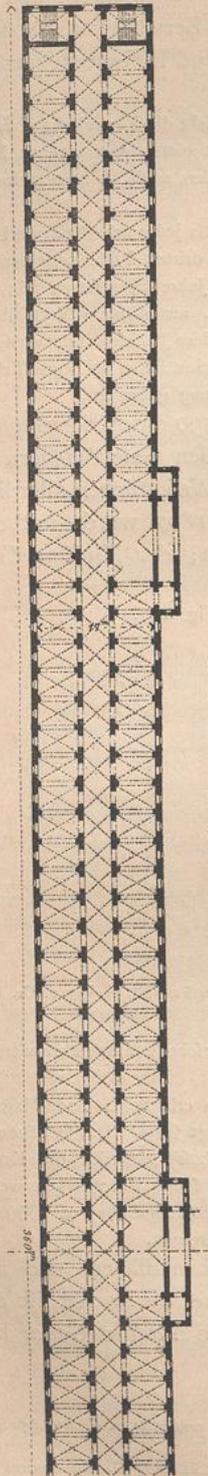


Fig. 201. Neapel<sup>55)</sup>.



Getreide-Magazine.

Fig. 200. Lille<sup>55)</sup>.

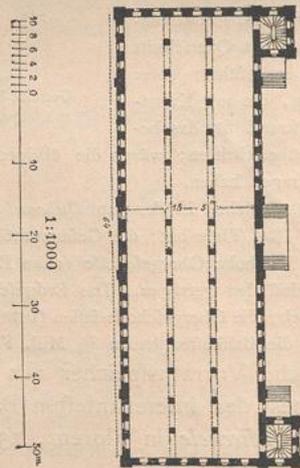
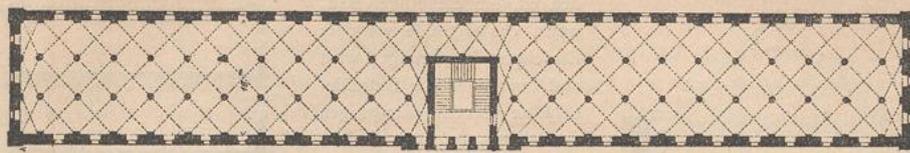


Fig. 202.

Getreide-Magazin zu Lyon<sup>53)</sup>. — 1/1000 n. Gr.

Im Jahre 1355 übernahm *Orcagna* die Leitung des Baues und verwandelte die bis dahin offene Getreidehalle des Erdgeschosses in eine Kirche; das Obergeschoss blieb Getreide-Magazin. Die Fassade zeigt einen reichen Schmuck von Statuen, den Schutzheiligen der Zünfte.

Ferner ist der 1625, wahrscheinlich von *Galeazzo Alessi*, erbaute Getreide-speicher zu Genua (Fig. 199, 203 u. 204<sup>54)</sup>) zu erwähnen.

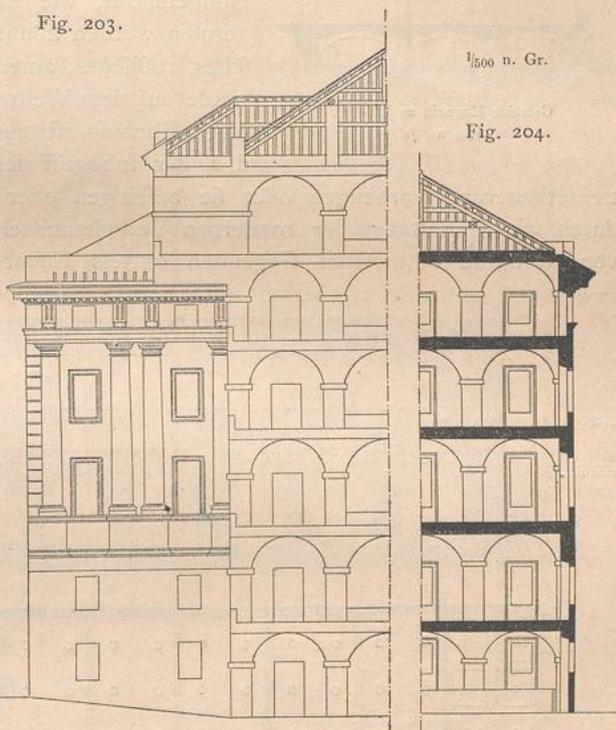
Derselbe besteht aus einem Erdgeschoss und 4 überwölbten Obergeschossen; darüber und in der Mitte des Gebäudes erhebt sich noch ein weiteres Geschoss, wo die zur Reinigung des Getreides dienenden Apparate aufgestellt sind. Zwei sich rechtwinklig durchkreuzende Durchfahrten dienen zum bequemen Auf- und Abladen der Getreidewagen; sie bilden im Kreuzungspunkte eine Art Vestibule. Die 4 zur Aufbewahrung des Kornes dienenden Gebäude-abtheilungen sind je 36 m lang, 15 m tief und können 1500 cbm Getreide aufnehmen.

Zwei weitere italienische Vorrathsspeicher sind in Fig. 201, 206 bis 208 aufgenommen.

Das Kornmagazin zu Neapel (Fig. 201 u. 206) ist am Meere gelegen und hierdurch, so wie durch seine Ausdehnung (360 m Länge, bei 17 m lichter Tiefe) und seine Ausführung in dunkelrothen Backsteinen weithin sichtbar. Es besteht aus einem Erdgeschoss und drei überwölbten Obergeschossen, wovon das oberste mit einer Terrasse bedeckt ist. Die 3 Obergeschosse können 8 bis 10 000 cbm fassen, was, in Rücksicht auf die Dimensionen des Baues, ein geringes Quantum ist.

In Neapel sind auch unterirdische Getreidebehälter (Fig. 207 u. 208<sup>55)</sup>) erbaut worden, welche den oberirdischen vorgezogen werden, da sich das Getreide darin fehr gut erhält. Die unterirdischen, gemauerten und überwölbten Magazinsräume fassen 10 bis 12 000 cbm Ge-

Fig. 203.



1/500 n. Gr.

Fig. 204.

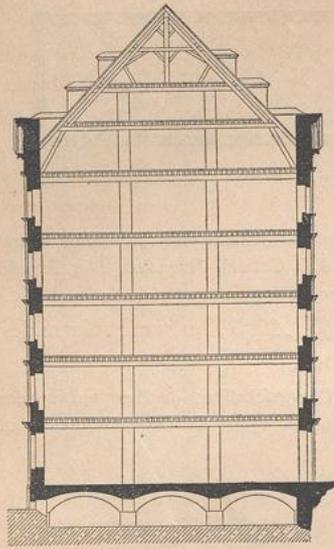
Querchnitt durch  
das Vestibule. eine Speicherabtheilung.  
Getreide-Magazin zu Genua<sup>54)</sup>.

<sup>53)</sup> Nach: Allg. Bauz. 1852, S. 230 u. Bl. 491.

<sup>54)</sup> Nach: GAUTHIER, P. *Les plus beaux edifices de la ville de Gènes et de ses environs. Nouv. édit.* Paris 1845. Pl. 44 u. 45.

<sup>55)</sup> Nach: Allg. Bauz. 1852, S. 229 bis 232 u. Bl. 490, 491 u. 492.

Fig. 205.



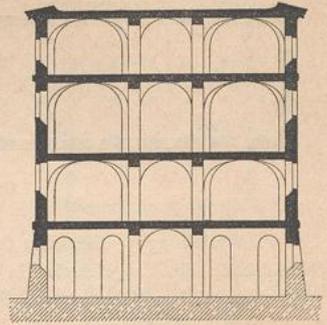
Getreide-Magazin zu Lille<sup>55</sup>).  
1/500 n. Gr.

treide; über denselben erhebt sich ein eingeschossiger Bau, worin das Getreide vor dem Einschütten gereinigt wird und durch den die Getreidebehälter vor dem Eindringen des Regens geschützt sind.

Solche öffentlichen Vorrathsspeicher haben, so weit es sich um die Culturstaaten Europas und Amerikas handelt, an Bedeutung vollständig verloren. In Folge der riesigen Entwickelung der Verkehrsmittel ist das Eintreten einer Hungersnoth, wie solche durch Missernten hervorgerufen werden könnte, in unserer Zeit, wo ungarisches, russisches, amerikanisches und ägyptisches Getreide auf dem Weltmarkte concurriren, kaum denkbar. Eben so ist auch die sog. Theuerungspolitik, d. i. der Inbegriff der Maßregeln, welche einer

Getreidetheuerung vorbeugen oder sie beseitigen oder ihre Wirkung mildern sollen, durch die Gestaltung der modernen Verkehrsmittel, die es ermöglicht, an die von Getreide entblößten Gegenden mittels Eisenbahnen oder über den Ocean

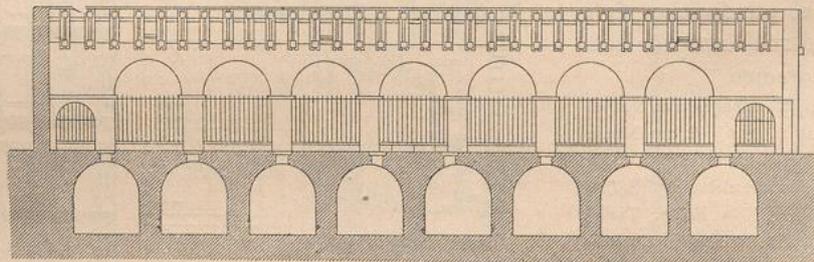
Fig. 206.



Getreide-Magazin zu Neapel<sup>55</sup>).  
1/500 n. Gr.

Fig. 207.

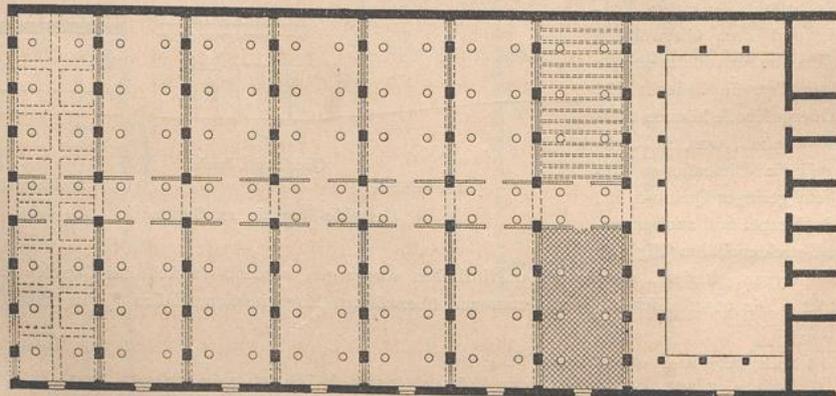
Querschnitt.



1/500  
n. Gr.

Fig. 208.

Grundriß.



1/1000  
n. Gr.

Unterirdisches Getreide-Magazin zu Neapel<sup>55</sup>).

hinweg jede beliebige Menge Getreide zu schaffen, ziemlich gegenstandslos geworden<sup>56)</sup>.

γ) Endlich ist noch jener Vorrathsspeicher für Getreide zu gedenken, die aus militärischen Bedürfnissen hervorgehen, welche in Standlagern und befestigten Plätzen erbaut werden und im Falle einer Belagerung den erforderlichen Getreidevorrath zu bergen haben.

147.  
Militärische  
Vorrathsspeicher.

Die Römer hatten ihre befestigten Plätze zum Theile mit Kornspeichern anserüstet; die untersten der die Säulen des *Trajan* und *Antonin* schmückenden Reliefs weisen solche durch Pallifaden befestigte Magazine auf.

Das Getreide-Magazin in Lille (Fig. 200 u. 205<sup>55)</sup> liegt hinter den Wällen, ist 64 m lang und 18,5 m im Lichten tief. Es besteht aus einem gewölbten Kellergeschoß, einem Erdgeschoß, 4 Obergeschoßen von je 4 m Höhe und 3 Dachgeschoßen; das Innere ist durch 2 Reihen Freistützen, welche die Balkenlagen tragen, in drei gleiche Theile getheilt. Die Treppen sind an den Ecken des Gebäudes in besonderen vorspringenden Bautheilen angebracht.

Die Getreide-Magazine der Kriegsbäckerei in Paris sind in Art. 168 (S. 138), das Körner-Magazin der neuen Militär-Etablissements in Dresden ist in Art. 175 (S. 150) beschrieben.

## 2) Handelspeicher.

Wie schon früher angedeutet wurde, sind hauptsächlich erst in neuerer Zeit Getreidespeicher erbaut worden, in denen Cerealien für die Zwecke des Getreidehandels gelagert und conservirt werden, die also den Charakter von Handels-Magazinen haben. Unter diesen sind es wieder die Handels-Getreidespeicher im engeren Sinne, deren Errichtung und wirtschaftliche Bedeutung erst der neuesten Zeit angehören. Es lassen sich im Wesentlichen drei Arten von Handelsspeichern für Körnerfrüchte unterscheiden.

α) In erster Reihe ist derjenigen Gebäude zu gedenken, welche in Städten für die Zwecke des Getreidemarktverkehrs nothwendig werden. In Städten mit bedeutendem Getreidehandel, wo nicht nach Muster und auf Bestellung ge- und verkauft wird, wo vielmehr der Käufer seine Waare *in natura* auf den Markt bringt, sind Baulichkeiten erforderlich, in denen das angefahrne Getreide, geschützt vor Regen und Schnee, zunächst zum Verkauf bereit eingestellt wird; die nicht verkauften Getreidemengen müssen in anderweiten geeigneten Räumen aufgespeichert und conservirt werden. Die Gebäude, welche diesem Doppelzwecke zu entsprechen haben, sind meist hallenartige Anlagen, weshalb für dieselben die Bezeichnung Getreidehallen ganz geeignet sein dürfte.

148.  
Städtische  
Getreidehallen.

Ein solches Bauwerk besteht im Wesentlichen aus einer Halle, worin an bestimmten Tagen der Verkauf des Getreides stattfindet, und aus ein oder mehreren Magazinsräumen. Da indess der Verkauf von Getreide der Hauptzweck einer Getreidehalle ist und da in der Regel die Verkaufshalle den räumlich bedeutendsten Theil derselben bildet, empfiehlt es sich, die fraglichen Gebäude unter die Markthallen einzureihen, und es ist demgemäß deren Besprechung im 5. Kapitel des nächsten Abschnittes zu finden.

β) In getreidereichen Ländern, besonders in Ungarn, Croatien etc. wird den Bahnen in einzelnen Monaten des Jahres Getreide in solcher Menge zugeführt, daß selbst bei Anwendung der günstigsten Fahrordnung die Bahnverwaltungen nicht im Stande sind, die zugeführten Massen fortzuschaffen. Eben so kann es vorkommen,

149.  
Sammel-  
speicher.

<sup>56)</sup> Vergl. ROSCHER, W. Ueber Korntheuerungen etc. Stuttgart 1847. (3. Aufl.: Ueber Kornhandel und Theuerungs-politik. 1852.)