



# Landwirtschaftliche Gebäude und verwandte Anlagen

Stuttgart, 1884

Beispiel.

---

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

Sowohl nach dem Princip der Bodenspeicher (siehe unter 4), als auch nach jenem der Schachtspeicher (siehe unter 6) sind die in Rede stehenden Bauwerke ausgeführt worden; doch eignen sich erstere nur für geringere Getreidemengen und für kurze Lagerzeiten. Große Körnermassen werden auf den Welthandelsplätzen für Getreide jetzt fast ausschließlich in Schachtspeichern aufgenommen, welche wohl auch nach der in den Vereinigten Staaten üblichen Bezeichnung (*grain elevator*<sup>57)</sup> als Getreide-Elevatoren bezeichnet werden.

Für die nach dem System der Bodenspeicher ausgeführten Handels-Getreide-Magazine sei im Folgenden<sup>58)</sup> der Speicher am Kaiser-Quai in Hamburg als Beispiel vorgeführt; betreff der Schachtspeicher muß auf die unter 6 u. 7 aufgenommenen Beispiele verwiesen werden.

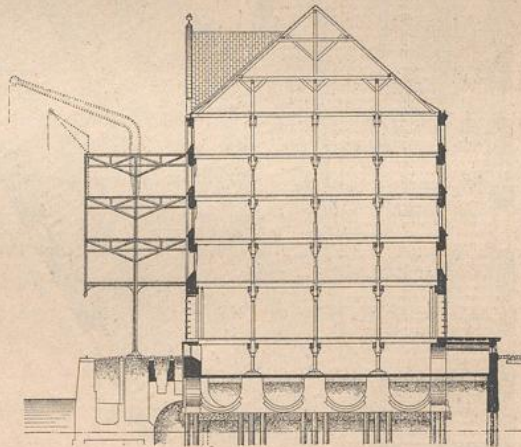
Bei der Herstellung eines neuen Hafen-Bassins zu Hamburg, des sog. Grasbrook-Hafens, beabsichtigte der Senat, auch den Getreidehandel Hamburgs zu heben, und entschloß sich daher, große Getreidespeicher zu schaffen. Da es sich bei letzteren nicht um eine längere Aufbewahrung der Frucht handeln sollte und da ferner die Möglichkeit nicht ausgeschlossen war, daß der Getreidehandel, ungeachtet der Magazine, die gewünschte Ausdehnung nicht finden würde, so wurde von der Anlage eines Schachtspeichers abgesehen und zur Ausführung eines Bodenspeichers geschritten, der auch zur Lagerung anderer Waaren und Güter geeignet ist.

Als Bauplatz wurde das spitzwinkelige Dreieck am Ende des Grasbrook- und Kaiser-Quais gewählt; für die Grundrisanlage war zu berücksichtigen, daß der Verkehr auf den Quais, auf denen Ladegleise und Gleise für Dampfkrahne geführt sind, nicht gestört werden dürfe. Um die gedachten Gleise etc. thunlichst ausnutzen zu können, liefs man den Speicher aus zwei zu den Quais parallelen Längstracuten bestehen, welche an der Westseite in einer Abstumpfung zusammenstoßen, deren Mitte ein Thurm bildet (Fig. 210); an der Ostseite sind die Längstracuten durch einen Quertract verbunden, der an die ersteren zunächst unter rechtem Winkel anschließt, im mittleren Theile aber senkrecht zur Halbierungslinie des spitzen Winkels, in dem die beiden Quais zusammenstoßen, gebrochen ist; diese Halbierungslinie bildet die Hauptaxe der ganzen Anlage.

Die drei erwähnten Tracuten umschließen einen Hof, welcher, unter Benutzung der drei in denselben geführten Eisenbahngleise, zur Manipulation mit den Waarenballen zwischen dem Speicher und den Eisenbahnwagen verwendet wird. So weit die Gleise die Speicher-Tracuten durchsetzen, sind sie von Perrons eingeschlossen, deren Oberkante in der Höhe der Lastwagenböden gelegen ist (Fig. 209). In gleichem Niveau liegt auch der Fußboden des Erdgeschosses, welches hauptsächlich zu Manipulationszwecken dient und worin zu diesem Zwecke 4 große Brückenwagen aufgestellt sind.

Unter dem Speicher-, Erd- oder Hauptgeschosse liegt das Kellergeschoss, welches sich bis unter die Ladeperrons ausdehnt; in den die Hofperrons bildenden Decken sind 4 durch Klappen verschließbare Oeffnungen eingeschnitten, bei denen Krahne stehen, um die Waaren aus dem Keller in die Wagen und

Fig. 209.

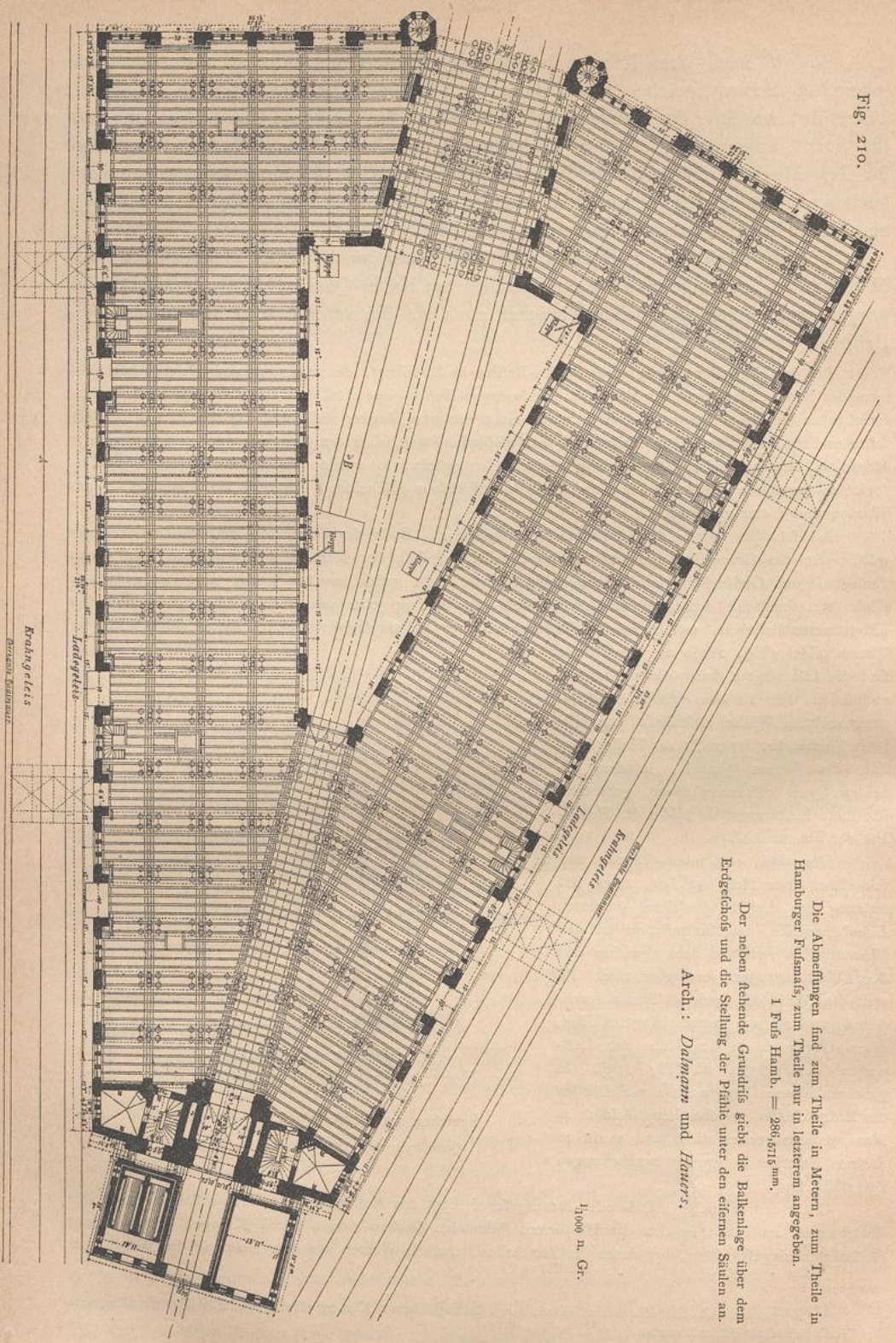
Speicher am Kaiser-Quai zu Hamburg<sup>58)</sup>.

Querchnitt nach A B (Fig. 210). — 1/500 n. Gr.

<sup>57)</sup> So genannt nach den Hebewerken, mittels deren die angefahrenen Körnermassen in die Höhe (über die Oberkante der Getreideschächte) geschafft werden.

<sup>58)</sup> Nach: Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1874, S. 238 u. Bl. 39, 40.

Fig. 210.



Die Abmessungen sind zum Theile in Metern, zum Theile in  
Hamburger Fußmaß, zum Theile nur in letzterem angegeben.  
1 Fuß Hamb. = 286,6715 mm.

Der neben stehende Grundriß giebt die Balkenlage über dem  
Erdegehörs und die Stellung der Pfähle unter den eiserne Säulen an.  
Arch.: *Dalmann und Hoyer*.

1:1000 n. Gr.

Speicher am Kaiser-Quai zu Hamburg 55).

umgekehrt schaffen zu können. In diesem Kellergeschoß werden nur solche Waaren gelagert, denen die Feuchtigkeit nichts schadet.

Ueber dem Erdgeschoß erheben sich 4 Ober- oder Bodengeschoße zur Lagerung von Getreide, eventuell von anderen Waaren. Jeder Boden bietet eine Lagerfläche von ca. 3000 qm dar, so daß auf jedem, bei 60 cm Schüttungshöhe, ca. 1320 cbm Frucht gelagert werden kann.

Der Dachraum über dem IV. Obergeschoß wird zur Getreidelagerung nicht benutzt.

Für den Personenverkehr zwischen den verschiedenen Speichergeschoßen sind außer einer an der Ostseite gelegenen Haupttreppe noch in Thürmchen 2 steinerne Wendeltreppen angeordnet; ferner liegen an jeder Langseite des Speichers 2 hölzerne Treppen, so daß an seinem Umfange im Ganzen 7 Treppen vertheilt sind.

Für die Handhabung der Waaren sind zunächst im Inneren des Speichers 4 hydraulische Aufzüge angebracht, die vom Kellergeschoß bis zum IV. Obergeschoß reichen. Zur Förderung von Waaren aus den Schiffen nach dem Speicher und umgekehrt sind an jeder Langseite desselben 2 große hydraulische Krahn aufgestellt, welche über die Quaimauern hinausreichen. Damit mittels der Krahn in jedem Geschoß die Waarenverladung stattfinden kann, sind in jedem Obergeschoß Wandöffnungen vorhanden, die durch Schiebethüren verschließbar sind; hinter letzteren sind um horizontale Achsen drehbare Klappen mit Gegengewichten angebracht, die im niedergelegten Zustande Verlängerungen der betreffenden Böden bilden und in dieser Lage auf gußeisernen Confolen ruhen.

Zur Aufnahme der großen Krahn sind schmiedeeiserne, sehr stark construirte Gerüste aufgestellt, die jedem Speicherboden entsprechend einen Podest haben (Fig. 209), welches letzterer über die ganze Quai-Breite ausladet.

Sämmtliche Speicherböden werden von gußeisernen Säulen getragen; jede derselben nimmt auf confolenartigen Ansätzen zwei Unterzüge auf, die parallel neben einander liegen und den an dieser Stelle quadratischen Schaft der Säule zwischen sich fassen; die Tragbalken ruhen auf diesen Unterzügen und, mittels besonderer Mauerlatten, auf den Umfassungsmauern des Speichers.

Das Gebäude wurde in seinen Haupttheilen in Backstein-Rohbau ausgeführt; auch die Innenwände des Speichers blieben unverputzt. In seinen Grundzügen rührt der Entwurf von *Dalman*, in seiner architektonischen Durchführung von *Hauers* her.

### 3) Unterirdische Getreide-Magazine.

Die Conservirung des Getreides in unterirdischen Räumen beruht darauf, daß durch die Fernhaltung von Licht und Luft, von Wärme und Feuchtigkeit<sup>59)</sup> die Körner in einen erstarrungsähnlichen Zustand versetzt werden und daß die Anfangs sich entwickelnden Gase (Kohlenäure etc.) nicht entweichen können, wodurch eine Luft geschaffen wird, die für animalisches Leben unbrauchbar ist.

Die bereits in Art. 143 (S. 111) beschriebenen Silos und Getreidekeller gehören in diese Gruppe von Getreide-Magazinen, eben so alle anderen größeren unterirdischen Bauwerke dieser Art, wie z. B. die schon auf S. 116 u. 119 beschriebenen Magazine zu Amboise und zu Neapel.

Für größere Getreidemengen können gegrabene oder in Felsen gehauene

151.  
Silos.

<sup>59)</sup> Durch den vollständigen Abschluß der Cerealien nach außen hin werden dieselben frei von Staub und anderen fremden Körpern erhalten; eben so können Vögel, Nagethiere, Insecten etc. zu denselben nicht gelangen. Milde Temperatur der Luft und Feuchtigkeit der Körner begünstigen die Verheerungen des Kornwurmes und alle anderen Veränderungen des Getreides. Die Feuchtigkeit ruft Gährung und Schimmelbildung hervor; das Licht begünstigt die Entwicklung solcher Keime. Durch die Selbsterhitzung des Getreides, welche hauptsächlich im Frühjahr eintritt, wird die Ausbildung und Entwicklung gewisser Insect-Larven begünstigt.

*Vitruv* sagt im VI. Buche (Kap. IX): »Die Kornspeicher (*granaria*) sind hoch und gegen Mitternacht anzulegen; denn alsdann kann das Getreide sich nicht so leicht erhitzen, sondern wird vom Nordwind abgekühlt und hält sich desto länger. Die anderen Himmelsgegenenden aber erzeugen den Kornwurm (*curculio*) und die übrigen Insecten, welche dem Getreide schädlich zu sein pflegen.«

Die furchtbaren Verheerungen durch Insecten rühren hauptsächlich vom sog. schwarzen Kornwurm (*Sitophilus granarius*) und vom sog. weißen Kornwurm, auch Kornmotte (*tinea granella*) genannt, her.

Siehe über diesen Gegenstand A. VOGL's »Von den Krankheiten und Feinden des Getreides« in: KICK, F. Die Mehlfabrikation. 2. Aufl. Leipzig 1878. (S. 36.)