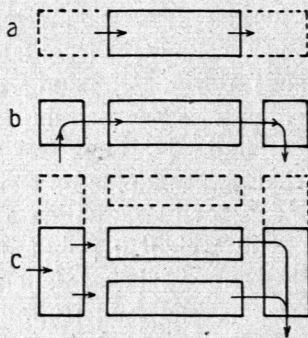


ist ein wesentlicher Teil des Bauprogramms. Selten und nur bei einfacheren Anlagen wird die Programmaufstellung Aufgabe des Architekten sein. In den meisten Fällen erfordert die Planung und Erstellung einer Fabrik das Zusammenwirken des Architekten mit Ingenieuren des betreffenden Gewerbe- und Industriezweiges. Oft wird das Programm von letzteren allein (im Benehmen mit dem Bauherrn) aufgestellt. Für den zur Mitarbeit herangezogenen Architekten ist es dann in seinen Hauptzügen bindend.

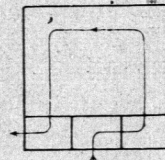
Obgleich die Mitwirkung des Architekten schon bei dem ersten Programm-entwurf — und nicht erst nach Fertigstellung desselben — richtiger erscheint, so können bei der überaus großen Mannigfaltigkeit der verschiedenen Arbeitsvorgänge, Herstellungsverfahren und Betriebspläne an dieser Stelle doch nur wenige Gesichtspunkte in die Betrachtung gezogen werden. Für ein weitergehendes Studium muß auf die Technologie der einzelnen Industrien verwiesen werden.<sup>132)</sup>

Fig. 339.



Stellung von Geschossbauten  
in Gemäßheit des Grund-  
satzes vom Gleichstrom.

Fig. 340.



Schema der  
Raumanordnung  
in einem  
Flachbau.

Der wichtigste Grundsatz für jede Warenherstellung lautet: Lager und Arbeitsstätten müssen so angeordnet werden, daß die Arbeiten sich möglichst im Gleichstrom vollziehen, der an keiner Stelle durch gegenläufige Bewegungen gestört werden darf. Fig. 339 und 340 geben Schemabilder. Die Forderung des Gleichstromes ist um so wichtiger, je größer das Gewicht und die Menge der Rohstoffe und Erzeugnisse sind. Ist die Gleichläufigkeit im einzelnen nicht ganz durchführbar, so können betriebsichere und wirtschaftlich arbeitende Transportanlagen und Verkehrsmittel die entstehenden Nachteile mildern. Vergl. 4. Kapitel.

Die Nutzflächen und Räume einer Fabrik sollen also so aneinandergereiht werden, daß die zu verarbeitenden Rohstoffe und die dabei erforderlichen Hilfsstoffe auf kürzestem Wege und unter geringsten Transportkosten von der einen zu der nächsten Bearbeitungs- bzw. Verwendungsstelle gelangen. Das kann vorwiegend auf ebenem wagerechten Wege aber auch in senkrechter Richtung (oder auf fallendem Wege) geschehen; häufig ist die Bewegung des Rohstoffes und der Halbfabrikate abwechselnd eine steigende und eine fallende. So wird in den oben besprochenen Gießereien der Rohstoff Eisen mit dem Brennstoff Koks zuerst auf eine Gichtbühne des Schmelzofens gebracht, fällt in letzterem als flüchtige

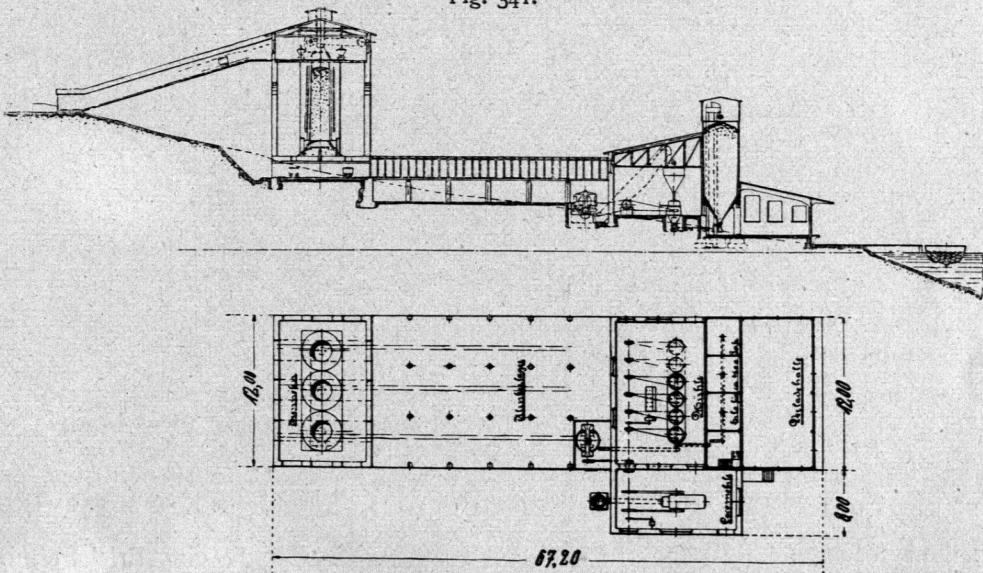
<sup>132)</sup> Die deutschen Bildungsanstalten der Architekten werden künftig auch die Aufgabe der Erziehung der Ingenieurarchitekten aufnehmen müssen; vergl. Franz, Ingenieurarchitekturen, Technik und Wirtschaft. 1910. Heft VI.

Masse nach unten, wird am Abfich entnommen und auf vorwiegend horizontalem Wege zu den Formen gebracht.

Fig. 341 zeigt eine Zementfabrik; die Rohstoffe, Kalk und Ton werden an hochliegender Stelle (links oben) gewonnen und das Erzeugnis wird rechts unten zum Versand gebracht. Die Rohstoffe (mit Brennstoffen) gehen über eine schiefe Ebene in die Schachtöfen; das gebrannte Halbfabrikat, Klinker, wird am Fuße der Öfen entnommen, mit horizontaler Bahn auf Lager gebracht, gelangt von hier wieder unter Einschaltung einer Vertikalbewegung, in Mahlwerke, (wo es zu Zement vermahlen wird), wird dann nochmals gehoben, um in Silobehälter eingefüllt zu werden, aus denen es nach vorheriger Verpackung (in Säcken und Fässern) zum Versand auf Schiffe kommt.

Fabriken, in denen ein häufiges Heben von Rohstoffen und Halbfabrikaten erforderlich wird, bei denen der Arbeitsvorgang also zum großen Teil in der Senkrechten verläuft, sind Getreidemühlen (siehe unten).

Fig. 341.

Schnitt und Grundriß einer Zementfabrik<sup>133)</sup>.

Wo Schienengleise von Standbahnen den Verkehr in der Fabrik zwischen den Gebäuden und innerhalb der Räume vermitteln, ist deren Lage zu den Gebäuden von besonderer Bedeutung. Es möge deshalb hier im Anschluß an das 4. Kapitel (Standbahnen) zunächst die Stellung der Gebäude zur Schienenbahn erörtert werden.

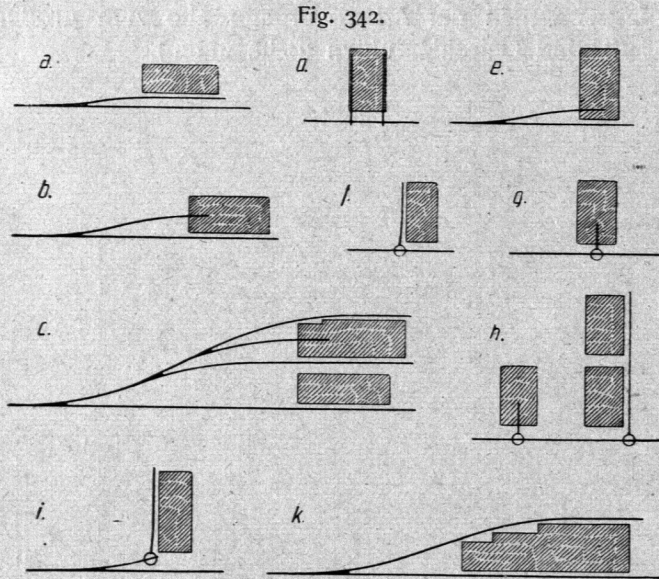
Das Lagerhaus oder die Werkstätte kann nach Fig. 342<sup>a</sup> so an das Anschlußgleis gestellt bzw. das Gleis oder eine Gleisabzweigung so an das Gebäude herangeführt werden, daß die ganze Langseite des letzteren von der ersteren beftrichen wird. Durch eine Laderampe kann dabei der Ladeverkehr sehr erleichtert werden. Für großes und schweres Ladegut, das im Innern des Gebäudes durch einen Laufkran zu bewegen ist, ist die Form nach b zweckmäßig. Mehrere Gebäude in paralleler Stellung ergeben dann die in c angedeutete Gleisanlage. Beispiele für die beiden ersten Formen zeigen u. a. die Fig. 398, 403, 404 und 409; nach dem

<sup>133)</sup> Aus: Naske, Die Portland-Zementfabrikation.

Schema der Fig. 342<sup>c</sup> ist das unten noch zu erwähnende Werk Nürnberg der MAN angelegt. Fig. 344.

Muß das Gebäude, wie in d senkrecht zum Gleis gestellt werden (wird also nur seine Giebelseite berührt), so läßt sich eine für den Ladeverkehr brauchbare Verbindung entweder mit einem durch die Giebelwand durchfahrenden Laufkran oder mit einer Hängebahn (für kleines und leichtes Fördergut) herstellen. Meist wird jedoch in solchem Falle die Einführung einer Gleisabzweigung nach e vorzuziehen sein.

Fig. 342<sup>f</sup> zeigt an der Giebelseite eines Gebäudes ein vorbeigeführtes Gleis (Gleis senkrecht zum Gebäude) mit einer Drehscheibe, über die der längsleitige Anschluß (an eine Laderampe) hergestellt wird; ähnlich sind in g und h Dreh-



Stellung der Gebäude zum Anschlußgleis.

scheiben verwendet. Hierbei bleibt zu beachten, daß letztere eine Erschwerung und Verlangsamung des Verkehrs verursachen und nur als Notbehelf zu billigen sind. Wenn irgend möglich, soll man Drehscheiben vermeiden, notwendige Richtungsänderungen also durch Kurven (über Kurvenradius siehe 4. Kapitel a) und Weichen bewirken. Ist eine Lösung ohne Drehscheibe nicht möglich, so muß wenigstens die Hauptlinie freigehalten bleiben, also im Falle der Fig. 342<sup>f</sup> die Drehscheibe wie in i, in eine Gleisabzweigung gelegt werden.

Diese Erörterung über einige Grundformen der Gebäudestellung in Beziehung zu dem Anschlußgleis und seinen Abzweigungen zeigt schon, daß der Entwurf auch in weitem Umfange von der Möglichkeit des zweckmäßigen Gleisanschlusses bestimmt wird. Es muß deshalb bei umfassender Verwendung von Standbahnen die Verteilung der einzelnen Gebäude auf dem Baugrundstück immer im Hinblick auf die Gleisanlage vorgenommen und oft genug auch der Grundriß des einzelnen Gebäudes, wie in 342<sup>k</sup>, dem Gleis angepaßt werden. Wie die Führung der Gleise den ganzen Gebäudeentwurf beherrscht, wird aus Fig. 343 noch deutlicher. Das von links kommende) Anschlußgleis mußte hier in einer Kurve in das Grundstück eingeführt werden, welche die nächstgelegenen Flächen so durchschneidet,

