

## 6. Kapitel.

## Die Anlage der Fabrik.

## a) Allgemeines über die Wahl des Baugrundstückes.

Die Erbauung einer Fabrik bedingt Vorarbeiten, die sich auf die genaue Ermittlung der erforderlichen Gebäude bzw. Raumgrößen, auf die hiernach nötige Größe, Form und Lage des Baugrundstückes, auf Bodenbeschaffenheit, Grundstückspreis u. a. erstrecken. Die beabachtigten Arbeitsvorgänge (Herstellungsverfahren), die Gebäudeformen (Gelchoßbau, Flachbau, Hallenbau) und die Einzelkonstruktionen sind in die Erwägungen einzubeziehen.

Bei der Wahl des Baugrundstückes (für die eine Übersicht über das Flächenbedürfnis und die notwendige Grundstücksform bereits Voraussetzung ist) mag besonders auch die Oberflächengestalt Berücksichtigung finden. In den meisten Fällen ist das ebene dem unebenen Grundstück vorzuziehen, weil die Verbindung der einzelnen Gebäude, Werkhöfe und Freiflächen durch Standbahnen (das gilt besonders für größere Anlagen mit zahlreichen Gebäuden) erhebliche Gefälle ausschließt. Ein nicht ebenes Gelände verlangt Erdbewegungen, die bei der Kostenberechnung sehr ins Gewicht fallen können. Es gibt aber auch Verwendungszwecke, für welche Höhenunterschiede in der Oberfläche vorteilhaft sind, wenn z. B. die Rohstoffe oder größere Mengen von Hilfsstoffen bequem und billig über die höheren Flächen des Grundstückes zugebracht und die Erzeugnisse an tieferen Teilen desselben zur Abfuhr gelangen können.

Besondere Bedeutung kommt dem Baugrund hinsichtlich seiner Tragfähigkeit, der Lage des Grundwasserspiegels sowie der Beschaffenheit und Menge des Nutzwassers zu. Bei großen Gebäudelasten (mehrgeschossige Werkstattegebäude, Lagerhäuser) und erheblichen Beanspruchungen durch schwere Maschinen mit Stoßwirkungen ist ein guter tragfähiger und in seinen oberen Schichten trockener Baugrund von besonderem Wert; schlechter Baugrund bedingt immer größere Aufwendungen für Gebäude- und Maschinenfundamente. Hoher (und stark wechselnder) Grundwasserstand erschwert den Einbau von eingesenkten Räumen, Behältern und dergl. Aufsteigende Erdfeuchtigkeit verteuert die Herstellung eines fußwarmen Belages oder behindert die Verwendung des ungedeckten Bodens als Lager- und Arbeitsfläche — z. B. in Gießereien. Dagegen kann die Möglichkeit, gutes Grundwasser in ausreichender Menge aus einer Tiefe von wenigen Metern zu gewinnen, für viele Fabriken wiederum von großem Vorteil sein.

Auch die Möglichkeit billiger Beseitigung der Abwässer (gute Vorflut) ist von großer Bedeutung.

Am wichtigsten ist die Lage des Grundstückes zu den öffentlichen Wegen, Eisenbahnen und Wasserstraßen. Jedes Fabrikgrundstück muß wenigstens eine für Fußgänger- und Wagenverkehr ausreichende Landstraßenverbindung haben. Ob mehrere solcher Verbindungen mit dem öffentlichen Straßennetz (Zugänge oder Fahrwege) nötig oder erwünscht sind, wird im einzelnen Fall zu prüfen sein; dabei bleibt immer zu beachten, daß mehrere Eingänge die Überwachung erschweren und verteuern.

Ein Anschlußgleis ist auch für kleinere Fabriken mit größerem Frachtverkehr erwünscht und jedenfalls dann immer vorzuziehen, wenn die spätere Erweiterung und Vergrößerung der Fabrikation eine zunächst noch nicht wirtschaftliche Schienenverbindung zur Notwendigkeit machen könnte. Dabei mag auch erwogen werden,

ob und in welchem Umfang etwa ein Motorwagenverkehr zwischen der Fabrik und einer in nicht zu großer Entfernung erreichbaren Eisenbahnstation (bzw. zwischen Fabrik und Gewinnungsstelle der Rohstoffe) eine Schienenstraße ersetzen kann. Es sind in neuerer Zeit mehrere Fabrikanlagen geschaffen worden, die einen leichten und nicht zu umfangreichen Lastverkehr auf diese Weise bewältigen. Landstraße mit gut unterhaltener Fahrbahn und mit nicht zu großen Steigungen ist Bedingung. Die hiermit (bis zu einem gewissen Grade) zu erreichende Unabhängigkeit von der Eisenbahn kann bei dem Ankauf geeigneter Grundstücke von Vorteil sein. Für schwere Lasten (z. B. Erzeugnisse der Maschinenfabriken, der Hütten- und Walzwerke) ist die Schienenbahn unbedingtes Erfordernis.

In vielen Fällen wird bei dem Mangel eines Gleisanschlusses auch der Anschluß an eine Wasserstraße genügen — so z. B. wenn große Mengen schwerer Rohstoffe auf dieser zugebracht und die hochwertigen Fertigfabrikate zu schneller Lieferung über eine Landstraße nach der Eisenbahnstation verbracht werden können.

Unter besonderen Voraussetzungen kann auch einmal der unentbehrliche Eisenbahnanschluß über eine Wasserstraße hergestellt werden. So war das Kabelwerk der *Siemens & Halske*-A.-G.-Berlin-Siemensstadt mehrere Jahre (bis zur Herstellung eines unmittelbaren Gleisanschlusses) durch Benutzung eines Fährbootes für zwei Güterwagen mit einem Charlottenburger Güterbahnhof verbunden.

Diese Erörterungen über die Beschaffenheit und Lage des Baugrundstückes sind anzustellen, wenn nur die Wahl innerhalb eines kleineren Bezirks (Ortsbering, Stadt) zu treffen ist. Oft müssen aber erst darüber Erwägungen angestellt werden, in welchem Lande, in welcher Gegend und in welchem politischen Bezirk (Staat, Provinz) das Fabrikunternehmen entstehen kann. Hierfür lassen sich an dieser Stelle nur Hinweise auf die Bedeutung geben, die Zoll (Einfuhr und Ausfuhr), Steuern (Staats- und Gemeindesteuern, Gewerbe-, Grund- und Gebäudesteuern), Frachttarife der Eisenbahnen und die allgemeinen Verkehrsverhältnisse für die Rentabilität eines Fabrikunternehmens haben. Sie gehören im allgemeinen nicht zum Fabrikbau. Enger berührt wird der Bauentwurf einer Fabrik durch die Frage nach den Arbeiterverhältnissen, (Tüchtigkeit der Arbeitskräfte, Lohnforderungen und Größe des Angebotes). Das Angebot von Arbeitskräften ist um so größer, je dichter die Arbeiterbevölkerung in der näheren Umgebung des Fabrikgrundstückes ist bzw. je besser und je billiger die Arbeiterwohnungen dieser Umgebung sind. Inmitten einer Stadt (auch an ihrem Rande, sofern die Verkehrsmittel gute sind) wird meist eine ausreichende Zahl Arbeiterwohnungen vorhanden sein und die Beschaffung von Arbeitskräften deshalb keinen Schwierigkeiten unterliegen. In größerer Entfernung von städtischen Siedelungen und besonders auf dem flachen Lande sind aber mit der Erstellung der Fabrik oft auch Arbeiterwohnungen zu beschaffen. Der Bauentwurf der Fabrik wird hierdurch erweitert und erschwert.

In vielen Fällen ist die Gewinnungsstelle der Rohstoffe derart bestimmend, daß nur wenige Baugrundstücke zur Wahl stehen — so ist z. B. die keramische Industrie an die Fundstellen von Ton, Kalk usw. gebunden. Auch die Kraftversorgung (Nähe eines größeren Elektrizitätswerkes mit niedrigen Strompreisen) kann entscheidend werden. (Vergl. auch 7. Kapitel Fabrikneidelungen.)

#### b) Die Stellung der Gebäude.

Bestimmend für Konstruktion, Form und Lage der Räume sowie insbesondere auch für die Stellung der einzelnen Gebäude sind die beabachtigten Arbeitsvorgänge, die gewählten Herstellungsverfahren und der Betriebsplan. Der letztere