



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

§ 7. Technische Vorbereitungen auf der Baustelle

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96800](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96800)

Es liegt auf der Hand, daß außer den hier gegebenen Andeutungen noch für die verschiedenartigen Teile des Baues Bestimmungen in die speziellen Bedingungen aufzunehmen sein werden. Dies bezieht sich insbesondere auf die Herstellung der Heizungs- und Ventilationsrichtungen, der Gas-, Wasser- und Telegraphenanlagen, der Anbringung von Blitzableitern, Glockengießerarbeiten, Uhren und dergl. mehr. Hier werden insbesondere die neuesten und bewährtesten Konstruktionen auszuwählen sein, so daß der leitende Baubeamte schon vor der Ausführung Spezialberechnungen, Entwürfe und Anschläge bewährter Firmen über diese Gegenstände einzufordern und nach deren Prüfung die relativ vorteilhafteste Disposition zu wählen hat.

§ 7.

Technische Vorbereitung auf der Baustelle.

Nachdem alle die Bauausführung betreffenden Verhandlungen geschlossen, die Baufonds zur Disposition gestellt, die Art der Ausführung, die Zeit des Beginns und der Vollendung festgestellt sind, wird die eigentliche technische Vorbereitung auf der Baustelle ins Auge zu fassen sein.

Zunächst sind richtige Kopien der Zeichnungen, Anschläge und sonstiger, auf die Ausführung bezüglicher Schriftstücke zu nehmen. Hiernach werden die eigentlichen Werkzeichnungen am besten in so großem Maßstabe aufgetragen, daß die einzelnen Steinschichten daraus erkannt werden können. — Diese Arbeiten liegen dem Baumeister, resp. Bauführer, welcher den Bau beaufsichtigen soll, mit den etwaigen Hilfsarbeitern ob.

Die Originalentwürfe gehen, wenn sie von dem ausführenden Baumeister oder unter dessen Leitung gefertigt sind, in dessen Archiv.

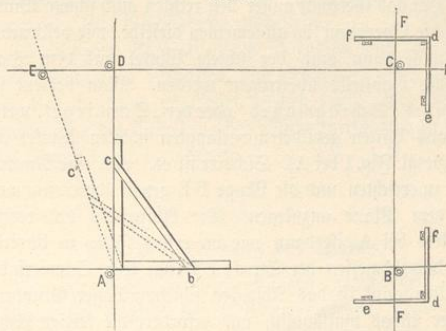
Nummehr beginnt das Abstecken des Gebäudes oder der Gebäude auf der Baustelle. Hierbei ist die größte Sorgfalt zu beobachten, daß diese Fundamentalarbeit unverändert während der Dauer des Baues beibehalten werden könne.

Die Flucht des Gebäudes, d. h. die Richtung seiner Hauptfront wird in den meisten Fällen gegeben oder doch leicht zu bestimmen sein. Diese Richtung ist durch eine straff gespannte Schnur, welche man um ein Paar eingeschlagene runde Pfähle schlingt, zu bezeichnen. Man nimmt hierbei gewöhnlich die Flucht der „reinen Mauer“, d. h. der Mauerfläche über dem Sockel des Gebäudes an, so daß alle Vorprünge (des Sockels, Keller-, Bankettmauerwerkes) nach außen vortreten. Bekommt das Gebäude „Risalite“, so können diese entweder vor das

allgemeine Mignement vortreten oder sie kommen in demselben zu liegen, so daß die übrigen Teile des Gebäudes zurücktreten.

Ist die Flucht bestimmt, so muß einer der Eckpunkte des Gebäudes durch einen eingeschlagenen Pflock bezeichnet werden. Man nimmt hierzu am besten einen Pflock von rundem Querschnitt und schlägt den Eckpflock so ein, daß er die Schnur berührt. Gleichzeitig soll die Flucht der anstoßenden Gebäudefront ihn an der inneren Seite berühren, der Pflock also außerhalb der beiden Fluchtlinien stehen, wie bei A und B (Fig. 1). — Um nun an diesen Eckpflock die zweite Fluchtschnur spannen zu können, muß im Eck ein rechter Winkel angetragen werden. Dies geschieht mit einem aus behobelten Latten zusammengesetzten rechtwinkligen Dreieck, wie bei A (Fig. 1) zu ersehen. Legt

Fig. 1.



man also den Schenkel A b des Dreiecks so an die Fluchtschnur, daß diese daran „spielt“, so kann längs des anderen Schenkels eine zweite Schnur gespannt werden, die mit der ersten ein rechten Winkel bildet.

Zur Absteckung rechter Winkel bedient sich der Praktiker vielfach der Schnur und eines Maßstabes. Wenn man nämlich (Fig. 1) von A nach b hin auf der Schnur 3 m abmißt und diesen Punkt etwa mit einer Stecknadel bezeichnet, die zweite Schnur um den Pflock bei A befestigt und auf dieser von A aus die Länge von 4 m abmißt und ebenfalls durch eine Nadel c bezeichnet, so darf man in dem Punkte b nur einen genau 5 m langen Maßstab anlegen und die zweite Schnur so spannen, daß der auf ihr bezeichnete Punkt c mit dem anderen Ende des Maßstabes zusammenfällt, um dadurch die Schenkel eines rechten Winkels zu erhalten.¹⁾ Daß beide Schnüre möglichst horizontal gespannt werden müssen, ist einleuchtend.

1) $(A b)^2 + (A c)^2 = (b c)^2$.

Der gebildete Techniker wird sich außerdem der Instrumente zum Abstecken rechter Winkel (Winkelspiegel,¹⁾ Winkelprisma) bedienen können, mindestens im Stande sein, die etwaige Ungenauigkeit der Absteckung mit der Schnur dadurch zu kontrollieren.

Mißt man auf der ersten Fluchtschnur die Länge der Vorderfront ab und bestimmt den zweiten Eckpunkt des Gebäudes in B, so kann man hier auf dieselbe Weise einen rechten Winkel antragen, wieder eine Schnur spannen und nun auf den Schnüren AD und BC die Tiefe des Gebäudes antragen, in C und D Pföcke einschlagen und so das Gebäuderechteck umgrenzen. Beim Abmessen bedient man sich immer zweier, 3 oder 5 m langer, am besten an den Enden beschlagener Maßstäbe.

Ist das Rechteck ABCD abgesteckt, so hat man die Längenmaße der Seiten und die Winkel nochmals zu prüfen.²⁾

Hat das Gebäude außer den rechten auch schiefe Winkel, so ist die Operation im allgemeinen dieselbe, wie beschrieben, nur muß dann auch der schiefe Winkel aus dem Plane auf die Baustelle übertragen werden. Man bedient sich hierzu des „Schrägmaßes“ oder der „Schmiege“, welche den aus Latten gebildeten verlangten schiefen Winkel enthält (vergl. Fig. 1 bei A). Sicherer ist es, bei A eine Normale AD zu errichten und die Länge DE genau übereinstimmend mit dem Plane anzulegen. Die Absteckung des rechten Winkels bei A ist dann wie im ersten Falle zu bewirken und das Abmessen der Strecke ED hat keine Schwierigkeit. — Überhaupt ist das Abstecken schiefwinkliger Grundrisse immer etwas umständlich und erfordert die fertige Arbeit noch mehrfache Kontrolle.

Sind die Endpunkte des Gebäudes durch eingeschlagene Pföcke bezeichnet, so schreitet man zur Anfertigung der sogenannten Schnurgerüste, weil die Eckpföcke beim Ausgraben der Fundamente verloren gehen würden. Zu dem Ende werden in hinreichenden Abstand von jedem Eckpflock drei Pfähle aus Kreuzholz, *de* *f* (Fig. 1), tief in den Boden getrieben, derart, daß die Linien *de* und *ef* parallel zu den Gebäudefronten sind. Diese Pfähle läßt man etwa 30 bis 40 cm über dem Terrain hervorragen und verbindet sie unter sich durch starke, besäumte Latten. Ist dies geschehen, so werden über den Lattenoberkanten starke Schnüre gezogen und diese mit Hilfe eines Bleilotes so lange geschoben, bis sie vertikal über den früher abgesteckten vier Eckpunkten liegen. Hierauf werden die

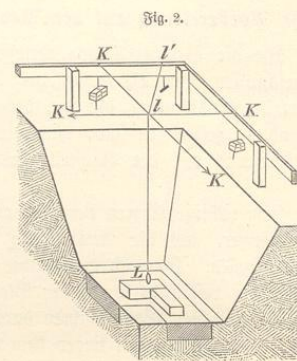
1) Den Winkelspiegel und seine Anwendung zum Abstecken rechter Winkel findet man ausführlich dargestellt in: A. Scholz, „Die Fachschule des Maurers“ (I. Abschn. S. 8). Leipzig, F. W. Gebhardt's Verlag.

2) Dies ergibt sich durch Messung der Diagonalen, die in jedem Rechteck gleich sein müssen.

Schnurstriche eingeschnitten und deutlich durch farbige Marken bezeichnet. Ist also die Fundamenteerde entfernt, so läßt sich jederzeit durch kreuzweises Anspannen der Schnüre und mit Hilfe des Bleilotes jeder der Eckpunkte wieder finden.

Auf dem Schnurgerüst kann man nun den Sockelvorprung, die verschiedenen Stärken und Abfälle der Frontwand, überhaupt alle wichtigen Maße des Sockelgeschosses verzeichnen. Die Längen der Schnurbank *de* und *ef* in Fig. 1 richten sich nach der Gestalt des Querprofils der Mauer.

Wie das Schnurgerüst benutzt wird, um ein Mauereck auf der Sohle der Baugrube anzulegen, zeigt Fig. 2. Die gespannten Schnüre sind mit *KK* bezeichnet; in ihrem Kreuzungspunkt *l* ist ein Bleilot herabgelassen, dessen Fußpunkt *L* vertikal unter dem Eckpunkt liegt.



Die Maßlatten. Nachdem auf diese Weise Lage und Grundform des ganzen Gebäudes in seinem äußeren Mauerwerk genau auf der Baustelle festgelegt ist, sind weitere Vorrichtungen nötig, um die Thür- und Fenstermittel, resp. die Weite dieser Öffnungen, als Vorsprünge, Pfeiler, inneren Wände und sonstigen Anlagen durch unverwischbare Zeichen zu markieren. Dies geschieht durch gehobelte Latten, welche so zu verbinden sind, daß sie leicht auseinander genommen, aber auch ebenso leicht unverrückbar zusammengelegt werden können. Der Zusammenstoß der Lattenenden wird am besten mit gerader Überblattung hergestellt, durch welche Schrauben mit Flügelmuttern gesteckt werden können. Die Maßlatten, auf welche alle oben genannten wichtigen Abmessungen eingeritzt sind, müssen nach ihrer Reihenfolge mit Zahlen bezeichnet werden. Alle zu einer Frontlinie gehörenden Latten erhalten außerdem eine besondere Bezeichnung. Um Verwechslung zu vermeiden, trägt man die spezielle Bezeichnung der Lattenlinien in den Grundriß ein.

Demnächst wird auch für die Umzäunung der Baustelle, für Anlage der Baubude (für die Arbeiter), resp. des Baubureaus, der Wächterbude, der Material- und Arbeitsschuppen Sorge zu tragen sein. Die Umzäunung muß so geräumig angelegt werden, daß bei der Ausführung keinerlei Behinderung entstehen und doch auch der nötige Materialvorrat aufgestellt werden kann. (Ein beschränkter Bauplatz ist nur im Notfall zu acceptieren.)

Die Umzäunung muß die zum Materialtransport erforderliche Anzahl von Thorwegen und Fallbrettöffnungen, außerdem aber möglichst wenig Thüren haben, damit die Überwachung leicht stattfinden kann. Dieselbe ist an den öffentlichen Straßen mit einem nach innen geneigten Schuttdach zu versehen.¹⁾

Das Baubureau ist — wenn irgend möglich — so anzulegen, daß der Bau, namentlich aber der Eingang zur Baustelle, von dort aus übersehen werden kann.

Wächterbudens sind, wenn die Baubude keine geeignete Stelle erhalten kann, am besten unmittelbar am Eingang zum Bauplatz anzulegen.

Materialschuppen sollen eine derartige Lage erhalten, daß Fuhrwerk aller Art zu ihnen gelangen kann.

Demnächst ist Sorge zu tragen für die Anlage eines, und bei größeren Bauten einiger Brunnen. Den Brunnen stellt man so auf, daß er möglichst nach Ausführung des Baues beibehalten werden kann; sollte dadurch eine zu große Entfernung von der Kalkgrube herbeigeführt werden, so ist es nötig, durch eine Rohrleitung dem Uebelstande abzuhelfen. Wo der Anschluß an vorhandene Wasserleitungsröhre — wie innerhalb der Städte — möglich ist, wird sich diese Anordnung besonders empfehlen, weil weiches Wasser zur Bearbeitung des Mörtels in allen Fällen vorzuziehen ist.

Kalkgruben sind in hinreichender Anzahl anzulegen, so daß Mangel an Kalk nicht eintreten kann und zu den Putzarbeiten frisch gelöschter Kalk nicht verwendet zu werden braucht. Die Gruben werden so angelegt, daß sie etwa 40 hl gelöschte Masse aufnehmen können. Bei ihrer Anlage ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß der Kalk beim Löschten mehr Raum bedarf, als wenn er sich gesetzt hat. Die Kalkgruben sind mit massiven Umfassungswänden herzustellen und erhalten ein in Sand gelegtes flachseitiges Pflaster.

Die Sandkästen werden in unmittelbarer Nähe der Kalkgruben und in hinreichender Anzahl, jede etwa 20 cbm

1) In den größeren Städten ist die Anordnung der Bauzäune durch polizeiliche Vorschriften, in Berlin durch Instruktion vom 9. Mai 1866 geregelt. Ein derartiger Bauzaun mit Schuttdach ist dargestellt in M. Scholz, Fachschule des Maurers, S. 12.

haltend, angelegt. Wo das Heranschaffen des Sandes durch Karren geschieht, verdienen Sandgruben den Vorzug.

Neben den Sandgruben und Kalkgruben werden unmittelbar die Kalkmachebänke angelegt. Neben der Kalkmachebank wird ein Raum zur Aufnahme des geschlagenen Mörtels und die sogenannte „Ladebank“ hergestellt und zum Schutze gegen Sonnenstrahlen und Regen, sowie zum Schutze des bearbeiteten Mörtels, auf den Regen und Sonne nachteilig einwirken, diese ganze Vorrichtung mit einem Bretterdach überdeckt. — Wenn der Mörtel durch Maschinen bereitet wird, treten gewisse Modifikationen ein, welche beim Grundbau erörtert worden sind.

Zum Zusammenrufen der Leute beim Verlesen der Namenliste, wenn die Ausführung in Rechnung geschieht, sowie zum Zeichengeben für den Beginn und Schluß der Arbeit wird bei größeren Bauten eine Glocke nötig. Dieselbe wird am besten entweder neben dem Baubureau oder neben der Wächterbude aufgestellt.

Nach diesen Vorbereitungen ist endlich auch ein solcher Materialvorrat zu beschaffen, daß wenigstens ein Monat ohne Unterbrechung gearbeitet werden kann, ehe Mangel eintritt. Auf die Anstellung des Wächterpersonales ist ebenfalls Sorgfalt zu verwenden.

§ 8.

Von der Führung des Baues.

Zu den wichtigsten Gegenständen, welche dem Bauleitenden bei Beginn der Arbeiten obliegen, gehört vor allem die Untersuchung des Baugrundes, die Überwachung der Fundamentgräben und die Sicherung derselben durch „Steifen“, damit bei anhaltend nassem Wetter kein Unglück geschieht. Neben den Fundamentgräben dürfen Materialien nicht aufgesetzt werden, damit durch die Last nicht eine Ablösung des Erdreiches bewirkt werden kann. Für die Herstellung dieser Gräben hat in der Regel der Unternehmer der Maurerarbeiten Sorge zu tragen. Häufig werden dieselben aus Ökonomie nicht mit der nötigen Böschung ausgeführt und das Fundamentmauerwerk bei standfähigem Grunde daher in kurzen Stücken ausgeführt. Diese Art der Ausführung ist verwerflich, weil sie nur auf Kosten des guten Verbandes erfolgen kann.

Bei Ausführung von Pfahlrosten und liegenden Rosten muß eine detaillierte Zeichnung gegeben werden, woraus die nötigen Hölzer genau zu entnehmen sind. Die einzelnen Pfähle müssen mit Nummern versehen sein; auch ist ein Rammerregister anzulegen, in welches nicht nur die Länge und Stärke jedes Pfahles, sondern auch die Anzahl seiner Hizen und das Eindringen bei jeder Hize genau zu verzeichnen ist. (Vergl. III. Abschn. „Grundbau“, Seite 471).