



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Die Bauführung**

**Koch, Hugo**

**Stuttgart, 1901**

2. Abschnitt. Anfertigung des Entwurfes und des Erläuterungsberichtes.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77745](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77745)

I. Teil, 6. Abteilung:  
DIE BAUFÜHRUNG.

2. Abschnitt.

Anfertigung des Entwurfes und des Erläuterungsberichtes.

1. Kapitel.

**Entwurf.**

23.  
Beginn der  
Anfertigung  
des Entwurfes  
u. s. w.

Die Anfertigung eines ausführlichen Bauentwurfes wird erst dann begonnen, wenn die Wahl des Bauplatzes endgültig entschieden ist. Bei besonders schwierigen und umfangreichen Bauten werden zweckmäßigerweise zunächst nur die Zeichnungen nebst einem ausführlichen Erläuterungsberichte angefertigt, Kostenanschläge jedoch vorerst noch nicht ausgearbeitet, bis die Revisionsinstanzen oder Bauherren über die Brauchbarkeit des Entwurfes ihr Urteil gefällt haben. Unnütze Arbeit wird hierdurch vermieden.

24.  
Lage- und  
Höhenpläne.

Für die Lage- und Höhenpläne können gewöhnlich die für den Vorentwurf hergestellten Blätter benutzt werden. Dieselbe sollen die Angabe der Nordlinie, ebenso den Stand des Grundwassers, sowie den bekannten niedrigsten, mittleren und höchsten Wasserstand benachbarter Gewässer enthalten. Die Schnittpunkte der sich kreuzenden Linien (Knotenpunkte) werden auf der Baustelle durch tief in die Erde geschlagene Pfähle von mindestens 30<sup>cm</sup> Länge bezeichnet und sind später bei der Berechnung des Ab- und Auftrages des Erdreiches brauchbar.

25.  
Grundwasser-  
stände.

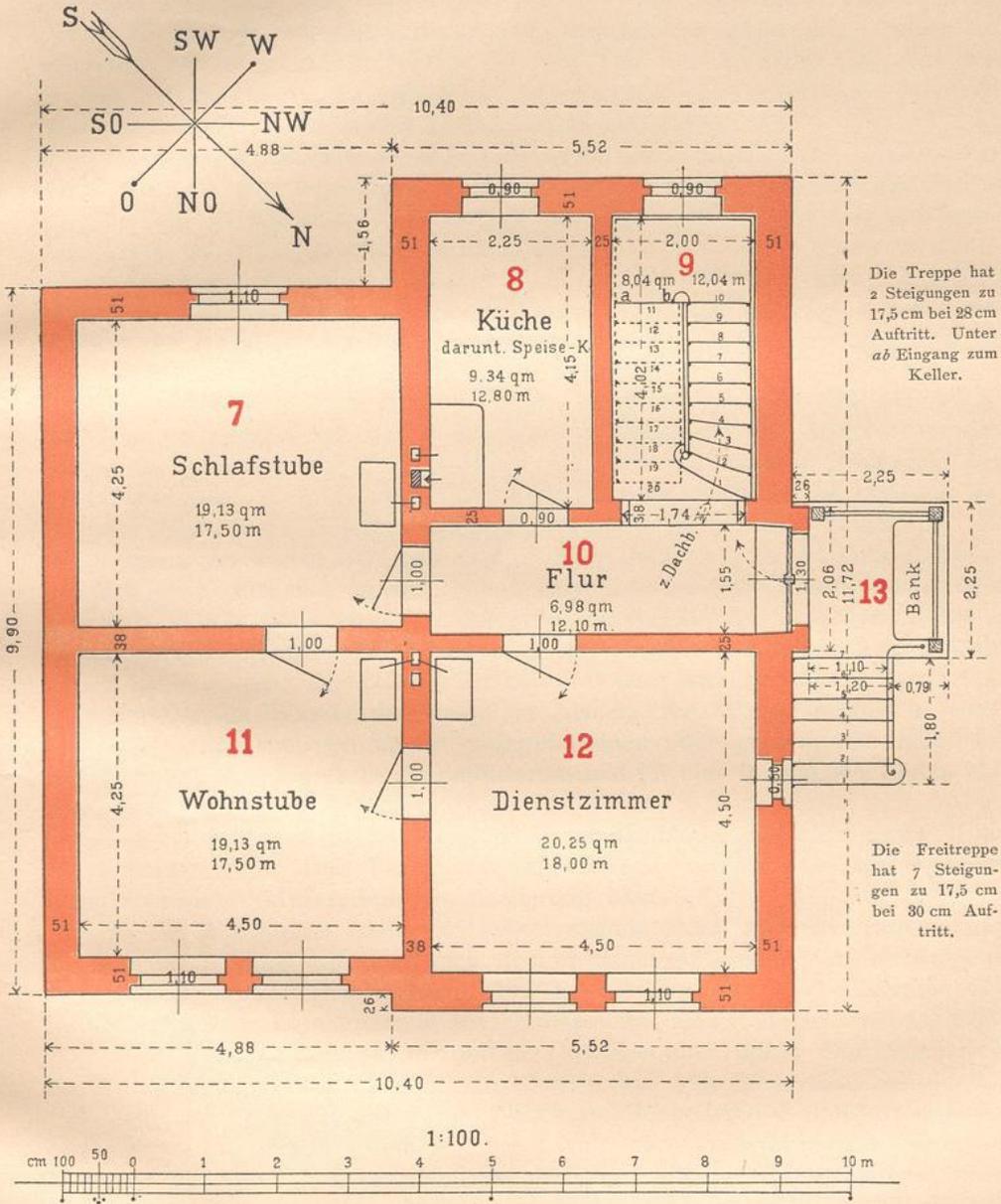
Die Ermittlung der Grundwasserstände ist häufig mit Schwierigkeiten verknüpft. Ein bloßes Aufgraben des Erdreiches bis zum Grundwasser nützt nichts, weil das Ergebnis nur die Feststellung des augenblicklichen Standes desselben sein würde. Man muß deshalb Erkundigungen bei Wasserbaubehörden, allenfalls bei Verwaltungen von Gas- oder Wasserwerken einziehen, welche meistens in der Lage sein werden, die nötige Auskunft zu erteilen.

26.  
Entwurfs-  
zeichnungen.

Für die Entwurfszeichnungen ist bei umfangreichen Bauten der Maßstab 1:150, bei Bauten mittleren oder kleinen Umfanges ein solcher von 1:100 empfehlenswert. Die Zeichnungen sollen in den Grundrissen aller Geschosse, auch der Fundamente und des Dachgeschosses, in der Darstellung der Ansichten des Gebäudes und in den Durchschnitten desselben bestehen, so daß dadurch das Bauwerk in allen seinen Teilen und Einzelheiten vollständig zur Anschauung kommt. Balken- und Sparrenlagen können in die Grundrisse der betreffenden Geschosse mit blassen Farben, etwa gebrannter Siena, eingetragen, Fundament-

### Erdgeschoss eines Schleusenmeisterhauses.

Überbaute Grundfläche: rund 113 qm.





grundrisse auf Pausleinwand über den Kellergrundrissen angefertigt werden, wobei die rauhe Seite der Pausleinwand zum Ausziehen, die glatte zum Anlegen mit Farben zu benutzen ist. Letzteren kann etwas Ochsen-galle zugemischt werden, damit die glatte Fläche der Leinwand sie leichter und gleichmäßiger aufnimmt.

Die Benutzung von Pauspapier wird von den Behörden, auch von der Polizei für die ihr zur Genehmigung einzureichenden Zeichnungen, nicht gewünscht, weil es zu wenig haltbar ist und erst mit Aufwand von Zeit und Kosten auf starkes Papier aufgeklebt werden müßte, während sich Pausleinwand auch leicht in die Akten heften und bequem falten läßt.

Das unterste, ganz oder zum Teile unter der Erdoberfläche liegende Geschofs wird mit »Kellergeschofs«, bezw. »Sockel- oder Untergeschofs«, das darauf folgende mit »Erdgeschofs«, die übrigen mit »I., II., III. u. s. w. Obergeschofs«, das oberste mit »Dachgeschofs« bezeichnet.

Raummaße sind überall in Metern mit 2 Dezimalstellen, also z. B. 4,68<sup>m</sup>, einzutragen, Mauerstärken dagegen in Centimetern, also 25, 38<sup>cm</sup> u. s. w. Die Stärken der Bauhölzer werden in Centimetern, und zwar in Form eines Bruches ( $\frac{18}{24}$ ) oder eines Produktes ( $18 \times 24$ ) angegeben.

Durchschnittene Teile sind in hellen, durchsichtigen, das Material kennzeichnenden, niemals mit deckenden Farben anzulegen, um Änderungen einzutragen zu können. Neues Mauerwerk ist demnach blaßrot (Mischung von gebrannter Siena, Karmin und Sepia), altes grau, durchschnittenes Holz mit gebrannter Siena oder Sepia, Ansichtsflächen desselben, wenn überhaupt, mit roher Siena, Werkstein mit grau (Granit) oder gelblich grau (Sandstein), Beton grünlich grau, Erdreich braun (Sepia), Schmiedeeisen mit Preufsischblau und Gufseisen violett (Neutraltinte) anzulegen. Luftkanäle für Zuführung warmer Luft werden rot (karmin), für Abführung mit Preufsischblau angelegt; Rauchröhren bleiben weiß. Die Leitung für kaltes Wasser kann in grünen, für warmes in violetten, für Wasser überhaupt in blauen, für Wasserheizung in roten (Zinnober), für Dampfleitung in orangefarbenen oder gelben, für Kondenswasserleitung in orangefarbenen punktierten und für Gas in braunen Linien eingezeichnet werden.

Bei Staatsbauten ist die Verwendung dunkelblauer und karminroter Töne zu vermeiden, weil diese Farben für Änderungen von den Revisionsbehörden benutzt werden. (Ministerium rot, Regierung blau).

In die Grundrisse (siehe die nebenstehende Tafel) muß die Bezeichnung des Raumes in Bezug auf den Zweck, dem er dienen soll, sowie sein Flächeninhalt und Umfang eingetragen werden. Bei Berechnung des Flächeninhaltes und Umfanges werden durchgehende Mauervorsprünge, also z. B. Schornsteinkasten, in Abzug gebracht, die in demselben Geschofs aber durch Gurtbogen verbundenen Vorlagen oder überwölbten Nischen wie volle Mauerteile behandelt.

Jeder Raum erhält ferner zum Zweck des schnelleren Auffindens eine mit Zinnober einzutragende Nummer, wobei mit dem Grundrisse des untersten Fundamentabsatzes zu beginnen und bis zum Dachgeschofsgrundrisse fortzuschreiten ist, und zwar in jedem Grundrisse von links nach rechts und von oben nach unten fortlaufend. Bei sehr umfangreichen Gebäuden empfiehlt es sich, in jedem Grundrisse mit einem neuen Hundert, ohne Rücksicht auf die entstehenden Zahlenlücken, zu beginnen, weil man dadurch von vornherein weiß, in welchem Geschofs die betreffende Nummer zu suchen ist.

In alle Grundrisse sind die Linien, nach welchen die Durchschnitte gelegt sind, einzutragen und an ihren Endpunkten, gegebenenfalls auch an ihren Brechpunkten, mit Buchstaben zu bezeichnen.

Für grössere Einzelheiten zur Verdeutlichung wichtiger Konstruktions- oder Architekturteile sind die Mafsstäbe 1:50, 1:20 oder 1:10 zu wählen.

Die Gröfse der Zeichnungen soll für gewöhnlich auf eine Länge von 65<sup>cm</sup> und eine Breite von 50<sup>cm</sup> beschränkt sein, die Abmessungen eines grossen »Whatman«.

Dafs man für die Blätter ein dauerhaftes, jenem englischen Erzeugnisse ebenbürtiges Material zu verwenden hat, welches Radierungen gestattet und auch von deutschen Papierfabriken hergestellt wird, versteht sich von selbst.

Das Verpacken der Zeichnungen in Rollen ist zu vermeiden, weil dieselben durch das Aufrollen leiden, sich häufig nur schwer aus der Verpackung herausziehen lassen und die Benutzung bei dem Bestreben des Papiers, im aufgerollten Zustande zu beharren, erschweren. Nur in Mappen sollen die Zeichnungen demnach zur Versendung gelangen.

## 2. Kapitel.

### Erläuterungsbericht.

27.  
Erläuterungs-  
bericht.

Der Erläuterungsbericht ist, wie gewöhnlich Berichte an vorgesetzte Behörden, auf den ersten drei Seiten in halber Breite (auf »gebrochenem Bogen«), von da ab in Dreiviertel der Breite des Bogens zu schreiben. Es ist nur Kanzleipapier in staatlich vorgeschriebener Gröfse zu verwenden. Die Zeilen sollen in einem Abstände von 1<sup>cm</sup> liegen, um Korrekturen und Bemerkungen dazwischen eintragen zu können.

Der Erläuterungsbericht mufs unter Hinweis auf das Bauprogramm, die Zeichnungen und den Kostenanschlag alle den Bau betreffenden Verhältnisse eingehend behandeln. Er trägt auf der ersten Seite oben rechts die Ort- und Zeitangabe, oben links die Bezeichnung: »Erläuterungsbericht zum Neubau des u. s. w.«, am Schlufs Namen und Amtscharakter des Verfassers. Die Seiten sind zu numerieren.

28.  
Einteilung  
des  
Erläuterungs-  
berichtes:  
a) Dienstliche  
Veranlassung.

Der Bericht mufs in der Regel dieselbe Einteilung erhalten, welche für den Vorentwurf in Art. 8 vorgeschrieben ist. Er beginnt also mit der Angabe der Verfügung und der Behörde, durch welche der Auftrag zu den Arbeiten erteilt ist, sowie der sonstigen in Betracht kommenden Vorgänge. Es sei hier eingeschaltet, dafs aus dem Ministerium stammende Schreiben und Aufträge mit »Erlafs«, solche von Regierungen mit »Verfügung« bezeichnet werden.

b) Bau-  
programm.

Nunmehr folgt das Bauprogramm, welches die Angabe der Gründe, welche die Bauausführung nötig machen, des Bedarfes an Räumen und sonstiger Einrichtungen, besonders auch mit Rücksicht auf Gröfse und Anzahl, enthalten soll.

c) Beschaffen-  
heit der  
Baustelle  
und des  
Baugrundes.

Die Beschaffenheit der Baustelle nach Gröfse und Form ist genau zu beschreiben; die Gründe, welche die Wahl derselben und die Stellung der Gebäude beeinflussen, sind anzugeben. Über die Zugänglichkeit des Grundstückes sind Mitteilungen zu machen, und die etwa in Frage kommenden hypothekarisch eingetragenen oder verjährten Rechte der Nachbargrundstücke, wie Trauf-, Lichtrecht u. s. w., anzuführen. Ebenso müssen etwaige Fluchtlinienbeschränkungen

und voraussichtliche Veränderungen an vorbeifahrenden öffentlichen Straßen zur Besprechung kommen, sofern sie die Form des Bauplatzes und seine Zugänglichkeit beeinflussen können. Die Gestaltung der Erdoberfläche der Baustelle und die erforderlichen Regulierungen derselben sind darzustellen, ferner die für Be- und Entwässerung und die Beseitigung der Fäkalien notwendigen Anlagen, sowie die Vorrichtungen für Einfriedigung des Grundstückes.

Endlich sind Angaben über die Beschaffenheit des Baugrundes und seine Tragfähigkeit, zugleich auch über die Hilfsmittel zu machen, durch welche er erforscht ist; dann ist eine Beschreibung der Vorkehrungen zu liefern, welche zu seiner Befestigung für nötig erachtet werden; schliesslich ist die Lage des höchsten, mittleren und niedrigsten Grundwasserstandes festzustellen und der Nachweis über die Beschaffung guten Trink- und Gebrauchswassers zu liefern.

Weiters folgt nun eine Beschreibung der Umgebung der Baustelle, ihrer Entfernung und Lage zum Ort und zum nächsten Bahnhofe, der Verkehrsmittel u. s. w.

d) Umgebung  
der Baustelle  
u. s. w.

Es ist mitzuteilen, ob bei dem zu erwerbenden Grundstück der Kaufpreis im richtigen Verhältnisse zum vorliegenden Zweck und ortsüblichen Preise steht.

e) Kaufpreis.

Man geht jetzt zur Beschreibung des Bauentwurfes über, begründet die Grundrissanordnung, Raumverwendung und -Verteilung auch in Bezug auf die verschiedenen Stockwerke, die Lage der Zugänge und Treppen, sowie deren Steigungsverhältnis, giebt die Geschosshöhen zwischen den Oberkanten der Fußböden und die Höhenlage des untersten Fußbodens zur Erdoberfläche und zum höchsten Grundwasserstande an.

f) Bauentwurf.

Daran schließt sich die Bezeichnung der wichtigeren Baumaterialien unter Begründung ihrer Wahl in Bezug auf Festigkeit, Wetterbeständigkeit, Preisangemessenheit und Transportweiten, und darauf folgt die Beschreibung der Konstruktion unter Hinweis auf die Zeichnungen und die bezüglichen Positionen des Kostenanschlages in nachstehender Reihenfolge:

g) Bauart.

- 1) Architektur;
- 2) Mauerwerk und Mauerstärken;
- 3) Schutz gegen Erdfeuchtigkeit und Schwammbildung; Vorsichtsmaßregeln gegen klimatische Einwirkungen, wie z. B. Bekleidung der Außenwände zum Schutz gegen Witterungseinflüsse u. s. w.;
- 4) Decken;
- 5) Fußböden;
- 6) Treppen;
- 7) Dächer;
- 8) Fenster und Thüren;
- 9) Innerer Ausbau u. s. w.;
- 10) Heizung und Lüftungseinrichtungen.

Die Nachweise des Bedarfes an Einrichtungsgegenständen sind von der Behörde, für die der Bau bestimmt ist, insofern zu bescheinigen, daß die aufgeführten Gegenstände dem Bedürfnisse entsprechen.

Es sei bemerkt, daß es Behörden und wohl auch Privatleute giebt, welche Marmor, Stuckmarmor u. s. w. für ungerechtfertigten Luxus halten, dieselben in den Anschlägen streichen und dafür oft sehr wenig haltbare und ungeeignete Materialien einsetzen. Man schreibe deshalb »polierten oder geschliffenen Kalk-

stein«, »Kunststein« u. s. w., natürlich unter Annahme der richtigen Preise für die erstgenannten Materialien<sup>9)</sup>.

h) Herstellungszeit.

Der Zeitraum, welcher für die Vollendung der einzelnen Teile, also z. B. schwieriger Gründungen, des Rohbaues u. s. w., sowie des ganzen Baues in Aussicht genommen ist, ferner des voraussichtlichen Zeitpunktes der Bauabnahme und der Fertigstellung der Abrechnung ist zu bezeichnen.

i) Bauleitung.

Die Anzahl und Wahl technischer Hilfskräfte, welche bei der Bauausführung notwendig werden, sowie die voraussichtliche Dauer ihrer Verwendung muß hiernach begründet werden, sowie vielleicht einige Positionen des Tit. »Insgesamt«, wie Reisen zur Besichtigung von Werkplätzen, Steinbrüchen, Fabriken etc.

k) Baukosten.

Die Gesamtbaukosten sind anzugeben, zugleich aber auch der Betrag für 1<sup>qm</sup> zu überbauender Fläche, sowie für 1<sup>cbm</sup> Rauminhalt nach den in Art. 9 angeführten Vorschriften. Auch die Berechnung der Kosten für eine Nutzeinheit (z. B. eines Sitzplatzes in Kirchen, eines Krankettes in Kliniken u. s. w.) ist aufzustellen. Die Ergebnisse sind mit den Kosten ähnlicher Bauwerke, namentlich solcher derselben Provinz, in Vergleich zu ziehen. Ferner ist anzugeben, aus welchen Fonds die Baukosten zu bestreiten sind, ob und welche Patronats- und sonstigen Beiträge, bestehend in Geld- oder Naturallieferungen (Bauaterialien, Rundholz u. s. w.) seitens des Staates, welche Beiträge einschließlich der Hand- und Spanndienste von dazu verpflichteten Gemeinden, Pächtern u. s. w. etwa zu dem Bau geleistet werden müssen, unter Bezugnahme auf die dem Anschlag beizugebende eingehende Berechnung des Wertes dieser Beiträge.

Hand- und Spanndienste kommen hauptsächlich bei ländlichen Kirchen- und Schulbauten, bei Domänen- und Forstdienstgebäuden vor, wo die Gemeinden, Patrone, Pächter u. s. w. verpflichtet sind, durch Hergabe von Arbeitskräften und Gestellung von Fuhrwerk den Bau zu unterstützen. In den Kostenanschlägen ist seitlich nach dem Rauminhalte (z. B. der Erdmassen), nach Tausend der Mauersteine auszurechnen und anzugeben, wieviel hierzu Arbeitskräfte nach Zahl und Tagen, sowie Arbeitsfuhren gehören.

Jede Abweichung von dem Vorentwurfe und den überschläglichen berechneten Kosten ist genau zu begründen.

<sup>9)</sup> Auch beim Bau des Reichstagshauses in Berlin, bei welchem wahrlich nicht gespart wurde, war das Wort »Marmor« verpönt.