



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Konstruktions-Elemente in Stein, Holz und Eisen, Fundamente**

**Marx, Erwin**

**Stuttgart, 1901**

Litteratur über "Fundamente im allgemeinen"

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78727](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78727)

1. Abschnitt.

Fundament und Baugrund.

Der unterste Teil des Bauwerkes, welcher den von letzterem ausgeübten Druck unmittelbar auf den darunter liegenden natürlichen Erdboden — den Baugrund — zu übertragen hat, wird Fundament<sup>154)</sup> genannt, und die Konstruktion des Fundaments heißt Gründung oder Fundierung.

335-  
Vor-  
bemerkungen.

Die untere Begrenzung eines Fundaments ist durch die eben gegebene Begriffsbestimmung genau gegeben; nicht so genau läßt sich die obere Begrenzung desselben festsetzen. Bei unterkellerten Gebäuden hört in der Regel das Fundament mit der Oberkante jenes Fundamentabsatzes auf, der in der Höhe der Kellerfohle, bezw. der Unterkante des Kellerpflasters gelegen ist. Bei nur teilweise oder gar nicht unterkellerten Bauwerken läßt sich im allgemeinen keine so bestimmte Angabe machen; bei Bauwerken ohne unterirdische Räume begrenzt man das Fundament am besten durch den unmittelbar unter der Erdoberfläche gelegenen Fundamentabatz.

Die Betrachtung der Fundamente soll in der Weise eingeteilt werden, daß zunächst der Baugrund zur Besprechung kommt, hierauf die Grundsätze, die bei der Konstruktion und Ausführung der Fundamente zu beobachten sind, erörtert und schließlich die wichtigeren Gründungsverfahren vorgeführt werden.

Während im übrigen Hochbaukonstruktionswesen in den letzten 30 bis 40 Jahren wesentliche und erfreuliche Fortschritte gemacht worden sind, ist solches auf dem Gebiete der Gründungen in etwas geringerem Maße zuzugeben. Diese Erscheinung ist um so auffälliger, als im Bereiche des neueren Ingenieurbauwesens der Grundbau eine hervorragende Stellung einnimmt. Vielleicht kann neben dem eigentlichen Zwecke der nachfolgenden Betrachtung auch noch erreicht werden, daß einige veraltete Fundamentkonstruktionen verlassen werden und andere neuere, bisher verhältnismäßig wenig ausgeführte Gründungen eine häufigere Anwendung finden.

Litteratur

über »Fundamente im allgemeinen«.

- HAGEN, G. Handbuch der Wasserbaukunst. Theil I, Band 2: Fundirungen. Berlin 1841. — 3. Aufl. 1870.  
DOBSON, E. *Foundations and concrete works*. London 1850. — 5. Aufl. 1881.  
*De quelques procédés employés par les anciens dans la fondation de leurs édifices. Revue gén. de l'arch.*  
1855, S. 174, 230.  
MÜLLER, H. Ueber Fundamentirungen. ROMBERG's Zeitschr. f. pract. Bauk. 1855, S. 121.  
SCHÄFFER. Allgemeine Uebersicht der Fundirungen mit besonderer Berücksichtigung der Anwendung des Eisens im Grundbau. ROMBERG's Zeitschr. f. pract. Bauk. 1860, S. 17, 123.

<sup>154)</sup> Man hat in neuerer Zeit das Fundament wohl auch »Grundbau« genannt. Da aber mit diesem Wort vor allem diejenige Wissenschaft bezeichnet wird, die sich mit der Theorie, der Konstruktion und der Ausführung der Fundamente befaßt, so wurde das Wort »Fundament« allein beibehalten.

- Allgemeine Uebersicht der Fundirungen mit besonderer Berücksichtigung der Anwendung des Eisens. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1862, S. 172.
- SCHWARZ, F. Der Grundbau. Berlin 1865.
- CHLÖLICH-LÖWENSBERG, H. v. Anleitung zum Wasserbau. Abth. 3: Entwässerungen und Bewässerungen, Kanal- und Kammerfleufenbau, Fundirungen, Seebau. Stuttgart 1865. S. 100.
- FOY, J. *Étude générale sur les fondations. Nouv. annales de la const.* 1865, S. 168, 174; 1866, S. 4.
- DEBAUVE, A. *Procédés et matériaux de construction. Tome II: Fondations.* Paris 1865.
- MENZEL, C. A. Die Gründungsarten der Gebäude und die Behandlung des Baugrundes. Herausg. u. verb. von C. SCHWATLO. Halle 1866.
- KNAPP's großes Vorlagwerk aus dem Gesamtgebiete der Bau-, Ingenieur-Wissenschaft und Gewerbskunde. Heft I: Gründungen. Halle 1871.
- MENZEL, C. A. & J. PROMNITZ. Die Gründung der Gebäude. Halle 1873.
- MORANDIÈRE. *Traité de la construction des ponts et viaducs en pierre, en charpente et en métal. 1er fasc.* Paris 1874. S. 57.
- FRAUENHOLZ, W. Bau-Constructions-Lehre für Ingenieure. Band 3: Eisen- und Fundations-Constructions. München 1877. S. 275.
- KLASEN, L. Handbuch der Fundirungs-Methoden im Hochbau, Brückenbau und Wasserbau. Leipzig 1879. — 2. Aufl. 1894.
- FELDEGG, E. v. Allgemeine Constructionslehre des Ingenieurs. Nach Vorträgen von R. BAUMEISTER. Carlsruhe 1879. Theil II: Fundirungen.
- POWELL, G. T. *Foundations and foundation walls for all classes of buildings.* New-York 1879. — Neue Ausg. 1885.
- Handbuch der Ingenieurwissenschaften. Band I. Leipzig 1880. S. 695: Grundbau. — 3. Aufl. Band I, Abth. 3, S. 1: Der Grundbau. Von L. v. WILLMANN. Leipzig 1900.
- BROWN, C. *Healthy foundations for houses.* New-York 1885.
- LYMAN, J. F. *Building foundations.* Building, Bd. 4, S. 45, 87, 140, 183, 283.
- KIDDER, F. E. *Building construction and superintendence. Foundations. Architecture and building.* Bd. 18, S. 208, 231, 255.
- Handbuch der Baukunde. Abth. III, Heft 1: Der Grundbau. Von L. BRENNECKE. Berlin 1887. — Ergänzungen zum Grundbau. Berlin 1895.
- STRUCKEL, M. Der Grundbau etc. Helsingfors 1895.

## I. Kapitel.

### B a u g r u n d.

#### a) Beschaffenheit des Baugrundes.

336.  
Technische  
Anforderungen.

Die Beschaffenheit oder Qualität des Baugrundes, auch Untergrund genannt, ist in erster Reihe vom technischen Standpunkte aus zu beurteilen. Bei solchen Bauwerken, welche zum Aufenthalt von Menschen und Tieren dienen sollen, treten zu den rein technischen auch noch gesundheitliche Anforderungen hinzu.

Die technische Beurteilung eines Baugrundes bezieht sich hauptsächlich auf sein Verhalten gegen den vom Fundament ausgeübten Druck. Die verschiedenen Bodenarten zeigen in dieser Beziehung eine nicht geringe Mannigfaltigkeit, und für die hierdurch bedingte Beschaffenheit des Baugrundes sind insbesondere die nachstehenden Faktoren maßgebend.

337.  
Festigkeit.

1) Die Beschaffenheit des Baugrundes hängt in erster Reihe von seiner Festigkeit ab, d. h. von seiner Widerstandsfähigkeit gegen den vom Bauwerk ausgeübten Normaldruck. Bezüglich dieser Eigenschaft der verschiedenen Bodenarten unterscheidet man preßbaren und unpreßbaren Baugrund. Zu letzterem gehören