

Humuserde und aufgeschütteter oder angeschwemmter Boden sind als Baugrund für massive Bauten unbrauchbar und müssen für solche vollständig entfernt werden; sie sind als Baugrund nur für leichte Holzbauten zulässig.

Sumpf-, Moor- oder Torfgrund ist nicht nur als Baugrund ungeeignet, sondern auch in hygienischer Hinsicht gefährlich.

Fundierungen in solchem Boden sind oft kostspieliger als das ganze Bauwerk; man wird daher solche Gründe möglichst meiden.

B. Einfluß des Grundwassers auf Fundierungen.

Als Grundwasser bezeichnet man jenes Niederschlagswasser, welches im durchlässigen Boden nach abwärts sickert, auf einer wasserundurchlässigen Schichte je nach den Neigungsverhältnissen auf dieser Schichte entweder weiterfließt (Grundwasserstrom) oder sich in einem Becken ansammelt (stehendes Grundwasser). Die Bewegung des Grundwassers kann mit Rücksicht auf den Widerstand durch den Erdboden nur eine sehr träge sein. Nähert sich die undurchlässige Schichte der Erdoberfläche, so tritt zuweilen das Grundwasser als Quelle zutage. (Bei Ausgrabung von Fundamenten u. dgl. können ebenfalls Quellen auftreten.)

Das Grundwasser übt auf alle Bodenarten einen zerstörenden Einfluß aus, indem es den Boden auflockert und dadurch dessen Tragfähigkeit vermindert, ferner Bewegungen einzelner Bodenpartien, oft auch ganzer Schichten hervorruft. Ist dabei der Grundwasserstand nicht konstant, sondern veränderlich, so ist dies für den Baugrund noch schädlicher, da der Boden durch die mechanische Bewegung des Wassers in erhöhtem Maße aufgelockert und die Gefahr der direkten Befeuchtung des Fundament- und Kellermauerwerkes durch das aufsteigende Grundwasser vermehrt wird.

Die genaue Ermittlung der Grundwasserverhältnisse eines Bauplatzes ist somit von großer Wichtigkeit und muß stets vor Beginn eines Baues durchgeführt werden, weil hievon die Art der Fundierung desselben abhängig ist. Die Ermittlung erfolgt durch Bodensondierungen und Beobachtung der Wasserstände benachbarter Brunnen und hat sich nicht nur auf den Bauplatz allein, sondern auch auf die weitere Umgebung desselben zu erstrecken. Hiebei sind auch alle sonstigen Umstände zu erheben, die den Grundwasserstand beeinflussen. Ungünstige Verhältnisse können oft dadurch behoben werden, daß man den Grundwasserzufluß entweder durch Ableitung oder Tieferführung absperrt. Näheres hierüber im Kapitel „Entwässerung des Bodens“.

C. Untersuchung des Baugrundes.

Lassen sich die Verhältnisse des Baugrundes durch die in der Nähe bereits ausgeführten Bauten und Brunnen oder auf Grund der örtlichen geologischen Kenntnisse nicht hinreichend konstatieren, so muß man die Art des Baugrundes auf eine der im folgenden angegebenen Weisen untersuchen, und zwar: 1. durch Aufgraben von Schächten oder Brunnen, 2. durch Sondieren, 3. durch Bohrungen oder 4. durch Eintreiben von Pfählen (Probepfählen).

ad 1. Durch Aufgraben (Ausheben von Schächten) lassen sich die Bodenverhältnisse am besten bestimmen; dieses Verfahren kommt aber bei größeren Tiefen sehr teuer, es wird daher bloß in wichtigen Fällen und nur bei voraussichtlichen Tiefen bis höchstens 5,00 m angewendet.

ad 2. Das Sondieren geschieht mit dem Sondiereisen (Fig. 1, T. 19) und mit dem Brecheisen. Das Sondiereisen besteht aus einem 2—3 m langen, 2—3 cm dicken, unten zugespitzten und oben mit einer Handhabe versehenen Eisenstab. Zuweilen werden auch mehrere Stäbe bis zu 5 m Länge zusammengeschraubt. Am Schafte sind Kerben eingehauen, welche vor dem Eintreiben in den Boden mit