

Vorwort

Untersuchen und Beraten für geotechnische Zwecke setzt geowissenschaftliche, bautechnische und verfahrenstechnische Kenntnisse voraus. Das Buch führt aus der Sicht eines Geologen in den Themenkreis „Baugeologie und Geotechnik“ ein und bietet dem Leser das hierfür erforderliche Vokabular. Es ist das Ziel des Buches, für das Untersuchen und Benennen von Baugrund und Baustoffen sowie für das Entwickeln grundbaulicher Konzepte eine zwischen Bauingenieuren und Geologen fachübergreifende Sprache zu pflegen.

Daneben ist es Aufgabe der angewandten geotechnischen Wissenschaft, mögliche Folgen und Gefahren zu erkennen und zu benennen, die mit einer geplanten Nutzung von Flächen oder geplanten Eingriffen in den Baugrund verbunden sind.

Zunehmend sind Baufachleute bereit, den Baugrund nicht nur als homogenen Baustoff zu betrachten, sondern auch die von seiner Entstehung, Lagerung und Verwitterung verursachten Inhomogenitäten und Anisotropien zu berücksichtigen sowie mögliche, im Laufe der Zeit oder Nutzung eintretende Änderungen bei den angetroffenen geologischen Gegebenheiten zu berücksichtigen.

Für das Beschreiben baugeologischer Gegebenheiten werden, z. B. beim Thema „Verwitterung“, bestehende Klassifizierungsversuche zwar genannt, darüber hinaus aber die Gesteinsansprache auf das fachlich Notwendige erweitert. Für das Erkunden baugeologischer Gegebenheiten werden neben den allgemein gebräuchlichen geophysikalischen sowie boden- und felsmechanischen Untersuchungsmethoden auch neuere Methoden und Geräte, wie z. B. der MacroGranometer zum Bestimmen von Korngrößen oder das Cereskop zum Bestimmen von Spannungszuständen im Untergrund, beschrieben; Methoden, denen gegenüber sich die „Geotechnik“ sehr konservativ verhält. Für das Bewerten ermittelter Untersuchungsergebnisse und Kenngrößen wird in die vielfältige Boden- und Gesteinsklassifikation eingeführt, welche die Grundlage für das Bemessen nach Erfahrungswerten ist.

Fachingenieure und Baugeologen müssen Verständnis für Baugrund, Bauwerk, Bauverfahren, Berechnen/Abschätzen von Standfestigkeiten und Sicherheiten sowie Kostenfragen aufbringen. Der Baugeologe soll sich die Fachsprache, Denkweise und Berechnungsmethoden der Ingenieure aneignen. Er muss in der Lage sein, für die von ihm angeratenen Maßnahmen den Nachweis der Durchführbarkeit zu erbringen,

was gegebenenfalls überschlägige erdstatische Berechnungen erfordert. Soweit geologische Besonderheiten vorliegen, die dem Ingenieur nicht bekannt sind, muss er über die Einzelberatung hinaus in das Programm der Planung und Bauausführung eingreifen.

Mit der 4. Auflage des vorliegenden Handbuches blickt der Autor auf 45 Jahre Entwicklung im baugeologischen Erkunden und beim geotechnischen Ausführen und Gestalten von Bauaufgaben zurück. Die Entwicklung der Erkundungsmethoden schreitet nur langsam voran. Wichtig sind zunehmend zerstörungsfreie Untersuchungsmethoden. Auch beim Umsetzen grundbaulicher Aufgaben wird statisches Verharren in bekannten Baumethoden beobachtet. Neuerungen setzen sich etwa alle 30 Jahre durch. Zunehmend sind solche Bauaufgaben wichtig, die tief in den Grundwasserkörper eingreifen, ohne diesen zu verändern. Vielseitige dynamische Entwicklungen erfahren die technischen Regelwerke. Motoren für diese Dynamik sind zum einen europäisches, US-amerikanisches und globales Denken, zum anderen aber auch aus unterschiedlicher Motivation gesteuerte Interessen nationaler Verbände oder Vereine. Solche Neuregelungen können auch zu Irritationen führen, z. B. beim Bezeichnen von tonig, schluffigem Sand, welcher nach DIN 4022 mit $S_{u,t}$ und nach DIN ISO EN 14688-1 in umgekehrter Reihenfolge mit $cl\ si\ Sa$ zu bezeichnen ist. Das Beachten der in großer Zahl vorliegenden technischen Regelwerke ist aufwendig und kostenintensiv. Beim Planen, Vergeben und Ausführen von Bauaufträgen besteht bisweilen die Versuchung, die anerkannten Regeln der Technik zu umgehen. So kann es vorkommen, dass seit langem bekanntes Wissen unberücksichtigt bleibt.

Das Handbuch wurde gegenüber den vorangegangenen Auflagen aktualisiert, erweitert und in einzelnen Kapiteln neu gegliedert. Neu hinzugekommen ist das Kap. 17 – Geothermie.

Sehr verbunden bin ich den Autoren der aufgeführten Beiträge. Mein Dank gilt dem Springer-Verlag und dessen Mitarbeitern für Druck und Ausgestaltung des Buches.

Wolfgang R. Dachroth
Wilhelmsfeld, März 2017

Handbuch der Baugewologie und Geotechnik

Dachroth, W.

2017, XXI, 749 S. 470 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-662-46885-2