

Vorwort

Über Jahrzehnte war die DIN 1054, welche erstmals 1934 erschien, für Deutschland die allgemeine anerkannte Regel der Technik für Nachweise und Bemessung in der Geotechnik. Nationale Normen sind in vielen Bereichen, so auch in der Geotechnik, mittlerweile der europäischen Normung gewichen. In der Geotechnik wurden 2011 die beiden Teile des Eurocode 7 (EC 7) vorgelegt. Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik sind durch den EC 7-1, welcher in Deutschland als DIN EN 1997-1:2009-09 erschienen ist, geregelt. Ergänzt wird der EC 7-1 durch den nationalen Anhang DIN EN 1054:2010-12 sowie ergänzende Regelungen in der verbliebenen stark gekürzten Version der DIN 1054, welche als DIN 1054:2010-12 erschienen ist. Diese drei Regelwerke wurden im Jahre 2012 bauaufsichtlich eingeführt, auch im Eisenbahnbereich erfolgte die bauaufsichtliche Einführung durch das Eisenbahnbundesamt (EBA).

Zur besseren Handhabbarkeit sind der EC 7-1, der nationale Anhang sowie die ergänzenden Regelungen der DIN 1054 im „Normen-Handbuch Eurocode 7, Geotechnische Bemessung, Band 1: Allgemeine Regeln“, erschienen in der 1. Auflage 2011, zusammengefasst. Es ist für die praktische Anwendung unerlässlich, wenngleich die Normen-Handbücher rein formal nicht bauaufsichtlich eingeführt wurden, sondern nur die einzelnen Normen.

Zu beachten sind zusätzlich die, allerdings eher geringfügigen Änderungen der DIN 1054:2010-12, welche als „DIN 1054/A1:2012-9 Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1; Änderung A1“ erschienen sind.

Der EC 7-1 erschien mittlerweile auch in Deutschland in einer neuen Ausgabe, der in Deutschland als „DIN EN 1997-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln“ erschienen ist. Diese Version enthält jedoch nach Ansicht der zuständigen deutschen Normenausschüsse Regelungen, insbesondere im Bereich des Kapitels 8 zu Ankern, die in Deutschland nicht akzeptiert werden. Daher wird diese Neuauflage des EC 7-1 in Deutschland bauaufsichtlich nicht eingeführt.

Das vorliegende Buch orientiert sich daher ausschließlich an der 1. Auflage 2011 des Normen-Handbuchs EC 7-1.

Der große Umfang der geltenden Regelungen, die das Normen-Handbuch enthält, wird noch größer, wenn man all die nationalen Normen wie die DIN 4017, die DIN 4084 oder auch die Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben denkt, welche ebenso im Zuge der geotechnischen Nachweisführung zu beachten sind. Ich habe festgestellt, dass bei sowohl bei Studierenden als auch bei in der Praxis stehenden Ingenieuren das Bedürfnis besteht, den Umgang mit dem EC 7-1 strukturiert zu erlernen und hierbei auch die Unterschiede zur bisherigen Normung kennen zu lernen.

Meine wissenschaftlichen Mitarbeiter am Institut für Bodenmechanik und Grundbau an der Universität der Bundeswehr München haben gemeinsam mit mir zahlreiche Schulungen zur Anwendung der Eurocodes in der Geotechnik durchgeführt. Hervorzuheben sind hierbei mehrere Veranstaltungen, welche von der Ingenieurakademie Bayern für die Bayerische Ingenieurkammer-Bau veranstaltet wurden. Diese Veranstaltungen erfreuten sich großer Beliebtheit und wurden in ähnlicher Form auch von der Bayerischen Obersten Baubehörde und dem Eisenbahnbundesamt als Bauaufsichtsbehörden veranstaltet.

Der große Erfolg dieser Schulungen und Weiterbildungen und viele Fragen unserer Studierenden war Anlass für meine Mitarbeiter am Institut und mich, die Inhalte unserer Vorlesungen, Übungen und Weiterbildungsveranstaltungen zur Anwendung des EC 7-1 in Buchform zu publizieren. Besonders freut mich, dass auch Herr Dr.-Ing. Bernd Schuppener, Mitglied des europäischen Normenausschusses CEN / TC 250 / SC 7 zur Erstellung des Eurocode EC 7 „Geotechnische Bemessung“ als Autor vertreten ist und er das Sicherheitskonzept und die Bemessungsgrundlagen des EC 7-1 quasi aus erster Hand vorstellt.

Das Werk orientiert sich an der Gliederung des EC 7-1 und deckt alle für die Bemessung und Nachweisführung relevanten Kapitel von Flach- und Pfahlgründungen über Verankerungen und Stützbauwerke bis hin zum hydraulisch bedingten Versagen und der Gesamtstandsicherheit ab.

Das Werk ist so aufgebaut, dass zunächst die Grundlagen der Nachweisführung für die jeweils betrachtete Bemessungssituation übersichtlich dargestellt sind. Eingegangen wird auch auf Unterschiede zur bisherigen Nachweisführung nach alter DIN 1054:2005-01. Besonders zu beachtende Regelungen werden eigens verdeutlicht mit dem Ziel, den Leser systematisch durch das neue Regelwerk zu führen.

Ein Kernstück des Buches stellen die zahlreichen Beispiele dar. Diese sind so ausführlich aufbereitet, dass der Leser die Lösung der jeweiligen geotechnischen Bemessungsaufgabe unter Anwendung des Eurocodes lückenlos nachvollziehen kann. Das Ziel ist, dass der Leser in die Lage versetzt wird, die erforderlichen Schritte bei der geotechnischen Bemessung rasch und nachvollziehbar zu erlernen.

Ich möchte mich bei allen Autoren für Ihr großes Engagement und ihre investierte Zeit bedanken, was das Gelingen des Werkes erst ermöglicht hat. Ganz besonders bedanken möchte ich zum einen bei meinem wissenschaftlichen Mitarbeiter Robert Höppner, der an unserem Institut verantwortlich gezeichnet hat für die Organisation der Skripten und Vorträge zum EC 7. In gleicher Weise zu Dank verpflichtet bin ich mich meinem wissenschaftlichen Mitarbeiter Jörg Zimbelmann, dem die Organisation der Beiträge für dieses Buch oblag. Dem Verlag Springer Vieweg und hier insbesondere Frau Karina Danulat danke ich für die gewohnt angenehme Zusammenarbeit und gute Ausstattung des Werkes.

Ich hoffe, dass das Buch dazu beiträgt, dass die Anwendung der Eurocodes in der Geotechnik immer mehr zu einer Selbstverständlichkeit wird und der Schritt in die europäische Normenwelt erleichtert wird.

Conrad Boley, Oktober 2014

Geotechnische Nachweise und Bemessung nach EC 7
und DIN 1054

Grundlagen und Beispiele

Boley, C. (Hrsg.)

2015, X, 235 S. 134 Abb., 3 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-658-07841-6