



Wiener U-Bahnlinie U1



vierenden Ungleichgewichts zwischen der Historiographie der Naturwissenschaften und jener der Technikwissenschaften. Im übertragenen Sinn handelt es sich dabei um die erfolgreiche Suche nach Gleichgewicht, nach einem Zustand also, der das Wesen der Baustatik ausmacht. Möge dem Buch in zweierlei Hinsicht großer Erfolg beschieden sein, und zwar erstens als zur Reflexion über eigene Erfahrungen mit der Wissenschaftsdisziplin Baustatik anregendes Werk und zweitens als unentbehrlicher Lehrbehelf für Vorlesungen über die Geschichte der Baustatik an Technischen Universitäten und Fachhochschulen.

Herbert Mang

Erddruck. Von Achim Hettler und Karl-Eugen Kurrer. Verlag Ernst & Sohn, Berlin 2019. 1. Auflage. 394 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen. Hardcover ISBN 978-3-433-03274-9; auch als e-book erhältlich. € 89,00.

Das Thema Erddruck gehört zu den ältesten und umfangreichsten Kapiteln der Bodenmechanik und des Grundbaus. Das vorliegende Standardwerk bildet eine Besonderheit, da es sowohl Aspekte der Geotechnik mit jenen der Tragwerksplanung verknüpft als auch umfangreiche historische Hinweise enthält. Historische Recherchen im konstruktiven Ingenieurbau sind zweifellos eine Stärke des Zweitautors – siehe auch vorstehende Rezension in der vorliegenden ÖIAZ. Nicht von ungefähr wurde dem Vorwort der Autoren Wilhelm von Humboldts (1767–1835) bekannter Ausspruch vorangestellt: „Nur wer die Vergangenheit kennt, hat eine Zukunft“.

Das Buch enthält neben Vorwort und Einführung 17 Hauptkapitel:

- Geschichte der Erddrucktheorie
- Methoden zur Ermittlung des Erddrucks
- Ebener aktiver Erddruck
- Erdruhedruck
- Ebener passiver Erddruck
- Räumlicher aktiver Erddruck
- Räumlicher passiver Erddruck
- Einfluss des Grundwassers auf den Erddruck
- Verdichtungserddruck
- Winkelstützwände
- Silodruck
- Dynamische Beanspruchungen
- Sonderfälle
- Mobilisierung des Erddrucks
- Anwendungshinweise
- Kommentar zu DIN 4085:2017-08
- Vierzig ausgewählte Kurzbiographien (verstorbenen Wissenschaftler von Vitruv bis heute)

Sämtliche Kapitel enthalten ein ausführliches Literaturverzeichnis.

Hiezu kommen zwei Anhänge:

- Begriffe, Formelzeichen und Indizes
- Erddrucktabellen

Zunächst wird die Entwicklung der Erddrucktheorie ausführlich beschrieben. Die Darstellungen reichen von den ersten Ansätzen der Erddruckbestimmung über kontinuumsmechanische Erddruckmodelle bis zur Integration der Erddruckforschung in das disziplinäre Gefüge der Geotechnik. Im Rahmen der experimentellen Erddruckforschung wird auch auf das Rahmenschergerät von Krey (1931) eingegangen (S. 120, 121). Hiezu sei ergänzt, dass K. Terzaghi von der Preußischen Versuchs-

anstalt für Wasser- und Schiffbau in Berlin ein Gerät für das Erdbaulaboratorium der Technischen Hochschule in Wien erhielt. Dieses Gerät bildete die Grundlage für die Entwicklung des „Wiener Routinescherversuchs“ (ab 1963), wobei auch der Restscherwinkel von Böden bestimmt wird. Dieser spielt bei der Bemessung von Stützbauwerken in labilen Hängen eine wesentliche Rolle.

Der Hauptteil des Buches umfasst eine Auswahl aktueller Berechnungsgrundlagen. Ziel ist es, den Grundbauingenieuren und den Tragwerksplanern in Baufirmen, Ingenieurbüros sowie in der Bauverwaltung eine Sammlung von Arbeitsanleitungen zur Verfügung zu stellen. Um das theoretische Verständnis zu wecken, werden zunächst die wesentlichen Grundlagen zur Ermittlung des Erddruckes vorgestellt. Anschließend werden die für die Praxis wichtigsten Verfahren zum aktiven und passiven Erddruck sowie zum Erdruhedruck behandelt. Dabei werden auch räumliche Wirkungen berücksichtigt. Sonderfälle wie Erddrücke auf Rohrleitungen, Fließdruck, Kriechdruck und Querdruk werden ebenfalls behandelt. Erfahrungsgemäß spielt der Kriechdruck bei der Bemessung von Stützbauwerken in Hängen nahe dem (bzw. im) Grenzgleichgewicht eine besondere Rolle. Zusätzlich gibt der Band knappe und dennoch detaillierte Hinweise zu nicht alltäglichen Fragestellungen, wie etwa die Verschiebungsabhängigkeit des Erddrucks, der auch von der konstruktiven Ausbildung einer Stützkonstruktion abhängt. Praktische Anwendungshinweise und ein Kommentar zur DIN 4085 „Baugrund – Berechnung des Erddrucks“ ergänzen das Werk. Eine Auswahl der an den DIN-Ausschuss „Berechnungsverfahren“ herangetragenen Fragen wird im Kommentar zur DIN 4085 behandelt, der auch Hinweise zu den Beispielen im Beiblatt zu DIN 4085 gibt, das im September 2018 erschienen ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass dieses Standardwerk an keinem Universitäts- bzw. Hochschulinstitut fehlen sollte. Auch für Ingenieurbüros, Baufirmen und für Ingenieurhistoriker finden sich wertvolle Hinweise.

Ab Mai 2019 ist das Buch auch in Englisch verfügbar.

H. Brandl

Gesund Bauen – Gesund Leben. Viva Forschungspark der Baupartner Beteiligungen GmbH, 2745 Waldegg, Wopfing 156. 1. Ausgabe 2018. 148 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen.

Der Viva Forschungspark ist das größte Forschungsprojekt für vergleichende Baustoffe in Europa. Hier wird an 12 realen Forschungshäusern aus unterschiedlichsten Bauweisen das Zusammenwirken einzelner Baustoffe analysiert und deren Auswirkungen auf Gesundheit und Behaglichkeit abgetestet.

In den vergangenen drei Jahren haben externe Wissenschaftler aus Hochbau, Innenraumklimatologie, Bauphysik und Medizin im Viva Forschungspark interdisziplinär zusammengearbeitet und zahlreiche neue wissenschaftliche Erkenntnisse erarbeitet. Das Buch beschreibt die Entstehungsgeschichte des umfassenden Projekts, erläutert sämtliche Messungen und Analysen im Detail und präsentiert die umfassende wissenschaftlichen Erkenntnisse. Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Bauweisen werden detailliert herausgearbeitet und dabei auf die vielen Problemstellungen im Bereich Lüftung, Befeuchtung und Klimasituation eingegangen, bzw. diese auch gelöst.

Über den gesamten Untersuchungszeitraum von 3 Jahren wurden daher Messdaten von über 200 Gigabyte generiert. Für die Auswertung und Interpretation der riesigen Datenmenge musste eine eigene Softwarelösung mit maßgeschneiderten Analyse- und Visualisierungsalgorithmen entwickelt werden. Dabei wurden neue modellbasierende Methoden, die eine systema-