

Rezensionen

Stefan M. Holzer: Gerüste und Hilfskonstruktionen. Geheimnisse der Bautechnikgeschichte.

Berlin: Wilhelm Ernst & Sohn Verlag 2021, 470 Seiten, 459 Abbildungen, ISBN 978-3-433-03175-9, 79 Euro

Die im April 2021 von Stefan M. Holzer in der Reihe „Bautechnikgeschichte / Construction History“ erschienene Publikation „Gerüste und Hilfskonstruktionen“ widmet sich mit der Betrachtung temporärer Hebe-, Hilfs- und Stützkonstruktionen den vergänglichen und meist lediglich in Spuren erhaltenen Relikten historischer Bautechnik und nimmt sich damit eines wichtigen Forschungsdesiderats an. Anhand von zahlreichen Bild- und Schriftquellen, Modellen und Befunden zeichnet der Autor die Entwicklung verschiedener Gerüstkonstruktionen und Hebezeuge in Deutschland, Italien, Frankreich, der Schweiz und Österreich von der Antike bis 1914 nach, wobei der zeitliche Schwerpunkt entsprechend der Quellenauswahl in der Zeit ab der Renaissance liegt.

Eingangs werden die Arbeitsgerüste thematisiert, deren Entwicklung der Autor vom Bockgerüst bis zum Vorläufer des heutigen Systemgerüsts skizziert, um anschließend die verschiedenartigen Trag- und Stützgerüste für den Bau von Gewölben, Kuppeln und Brücken sowie Transporteinrichtungen und Hebezeuge auf der Baustelle in ihrer chronologischen Entwicklung darzustellen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf den Lehrgerüstkonstruktionen für den Gewölbe- und den separat betrachteten Kuppelbau, deren Errichtung zu den größten Herausforderungen der Baumeister gehörte und in teils spektakulären Darstellungen überliefert ist. Sehr viel Raum wird der Entwicklung von Kranstrukturen gegeben, der allein 100 Seiten gewidmet sind. Hier schildert der Autor sehr anschaulich die anfängliche Wiederbelebung antiker Hebetekniken, den Fortschritt von sich mitdrehenden Antriebsmechanismen bis hin zum 1913 patentierten Turmdrehkran. Diese Schwerpunktsetzung erklärt sich aus einer der Schlüsselfragen nach dem Materialtransport auf der Baustelle, die sich wie ein roter Faden durch das Buch zieht.

Bei Holzers Betrachtungen wird deutlich, dass statt einer linearen Entwicklung vielmehr ein Nebeneinander vieler Praktiken mit regionalen und zeitlichen Schwerpunkten bestimmter Typen die Geschichte der Gerüste kennzeichnet. Er stellt zudem überzeugend heraus, dass die Technik und der Fortschritt im historischen Bauen stets eng mit der Entwicklung der jeweiligen Gerüste und Hebe-

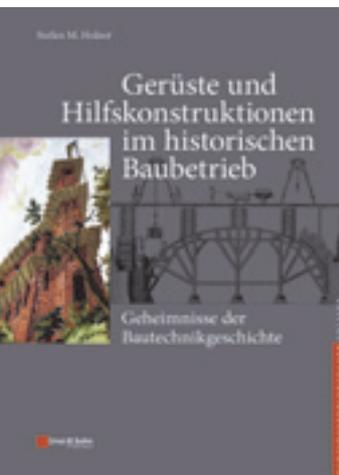
zeuge verzahnt war. All diese Prozesse sind dabei auch mit dem historischen Kontext ihrer Entstehung, also der Wirtschafts-, Sozial- und Technikgeschichte, verwoben, da Aspekte wie verfügbare Rohstoffe, überregionaler Techniktransfer und Entwicklungen in der Material- und Zimmermannstechnik in unmittelbarem Zusammenhang mit den Rüsttechniken stehen. Mögliche Einflüsse aus den östlichen Teilen Mittel- bzw. Osteuropas lässt er bei seinen Betrachtungen außen vor.

Als Besonderheit der Arbeit ist zweifelsohne die Menge bisher nicht veröffentlichter Bildquellen herauszustellen, die eine differenzierte und in Teilen bislang eher weniger bekannte Vorstellung dieses Zweiges der historischen Bautechnik vermitteln. Der große Wert von Holzers Arbeit liegt dabei in der Zusammenführung der zahlreichen Quellen mit Befunden am Baubestand. Zudem werden in seinen Ausführungen neben Material, Konstruktion und Baustellenlogistik auch Fragen der Plausibilität, wie zum Beispiel nach der praktischen Umsetzbarkeit, berücksichtigt. Dies geht weit über bisherige Publikationen zu diesem Thema hinaus. Auch werden einige aktuelle baugeschichtliche Befunde und Interpretationen diskutiert, wobei sich der Autor nicht scheut, mit zum Teil lange tradierten und sich hartnäckig haltenden Legenden aufzuräumen. Sein Blick als Bauingenieur bereichert den wissenschaftlichen Diskurs und leistet einen wichtigen Beitrag zur Deutung spezifischer Baubefunde. Weitere 3D-Modelle typologischer Gerüsttypen in Verbindung mit einer Art zusammenfassendem Glossar würden hier noch eine anschauliche Ergänzung der beeindruckenden Forschungsarbeit darstellen.

Die nun erschienene Publikation zu historischen Gerüst- und Hilfskonstruktionen trägt dazu bei, eine bedeutende Forschungslücke zu schließen. Sie ist damit von erheblichem Wert für die Bautechnikgeschichte und angrenzende Wissenschaftsgebiete. Aber auch über den Fachkreis hinaus wird der interessierte Laie in diesem Werk sicherlich nicht nur Inspiration zum genauen Beobachten historischer Bauwerke finden, sondern auch einige Interpretationshilfen für bisher vielleicht eher unerklärliche Spuren an Mauern und Gewölben. Claudia Eckstein/Dr. Geraldine Buchenau/Sabine Kuban

Rainer Nobis: Illustrierte Geschichte des Zements und Betons. Die spannende Entwicklung zweier bedeutender Baustoffe. Selbstverlag 2021, 312 Seiten, ISBN 978-3-9822548-0-7, 39,50 Euro

Rainer Nobis hat zu Beginn des Jahres 2021 ein Buch über die „Illustrierte Geschichte des Zements und Betons“ herausgegeben, in dem er sich auf



mehr als 200 Seiten der Entwicklungsgeschichte von Bindemitteln bis zum heutigen Zement widmet. Auf weiteren rund 100 Seiten veranschaulicht er, wie der Baustoff Beton das Bauen revolutioniert hat. Dafür entscheidend war die Entdeckung des hydraulischen Bindemittels Zement.

Vor mehr als 12000 Jahren beginnend, kommt der Autor rasch zu ersten Zeichen künstlich hergestellter Baustoffe. Er widmet sich chronologisch den verschiedenen Hochkulturen und stellt deren Bindemittelverwendung und technologische Fortschritte vor. Entsprechend thematisiert er Lehm, Ton, Gips und Kalk – Stoffe, die für die Zementherstellung relevant sind. Darin reiht sich die Entdeckung der Phönizier ein, die durch Mischen von Kalk und gemahlenen, gebrannten Tonziegeln vor circa 3000 Jahren nachweislich ein hydraulisches Bindemittel gefunden hatten. Das mit Wasser erhärtende und unter Wasser beständige Bindemittel ist die Grundlage für die etwas später entstandene Mauertechnik der Römer – den *opus caementitium*, den sogenannten römischen Beton. Die Römer waren es auch, die das Brennen von Ton und Kalk perfektionierten. Den für die Zementherstellung so wichtigen Vorgang des Brennens stellt Nobis heraus. Er vertieft hierzu die Brenntechnik des 19. Jahrhunderts sowie die enormen Entwicklungen in der Ofenbautechnik bis heute. Nobis ordnet die Bindemittelentwicklung in den Kontext der allgemeinen Geschichte von Gesellschaft und Technik, aber auch von Politik und Wirtschaft ein. Anschaulich skizziert er, wie England anfänglich eine bedeutende Rolle spielte und rasch zum Zement-Exportland wurde, mit dem Deutschland schon kurz darauf konkurrierte. Unter anderem beleuchtet Nobis auch die frühen Entwicklungen im schwäbischen Blautal. Weiterhin sind einzelne Kapitel Themen wie Forschung und Normung gewidmet. Eine Besonderheit ist sicherlich die Darstellung der Geschichte der Zementchemie. Hierbei möchte der Autor den zahlreichen daran beteiligten Chemikern und Mineralogen des beginnenden 19. Jahrhunderts gerecht werden und arbeitet heraus, dass es keinen eigentlichen Erfinder des Portlandzements gibt. Mit der Entwicklung des Portlandzements beginnt Mitte des 19. Jahrhunderts das Zeitalter des modernen Betons. Mit einigen kompakten und kurzweiligen Kapiteln führt der Autor durch die Zeit des Stampf- und des Eisenbetons bis zum Spannbeton der 1950er Jahre. Abschließend behandelt er einige visionäre Betonbauten, wodurch er den Bogen bis heute spannt.

Mit mehr als 700 Abbildungen hat das Buch einen populärwissenschaftlichen Anspruch. Es ist in vierzig gleichwertige Kapitel unterteilt. Die historischen und technischen Entwicklungen von Zement und Beton werden im Kontext von Umfeld

und Zeit allgemein verständlich beschrieben. Kleinere Schwächen hat das Fachbuch allerdings für wissenschaftlich orientierte Leser. Eine Gliederungsstruktur oder auch ein Stichwortverzeichnis hätten mehr Übersichtlichkeit und Orientierung gegeben. Den umfassenden, durchaus fundierten Darstellungen fehlen zudem nachvollziehbare Quellenverweise. Der Autor beschränkt sich auf ein umfangreiches Literaturverzeichnis im Anhang. Dennoch ist das Buch für alle, die mit Zement und dem Baustoff Beton zu tun haben, sowie für interessierte Laien eine sehr anschauliche Abhandlung.

Dr. Geraldine Buchenau

Mitteilungen

Bundesdenkmalamt Österreich präsentiert neue Standards „Energieeffizienz am Baudenkmal“

Der nachhaltige Umgang mit Ressourcen ist ein Grundprinzip der Denkmalpflege. Durch die Erhaltung, den Schutz und die Nutzung bestehender Gebäude werden wertvolle Freiflächen geschont und so die Bodenversiegelung gebremst. Die Langlebigkeit von Baudenkmalen und auch ihre Reparaturfähigkeit mit nachhaltigen, oft regionalen Materialien sichern einen guten CO²-Fußabdruck. Die Gewinnung und Einsparung von Energie am Baudenkmal prägen die aktuelle Denkmalpflege. Europaweit beschäftigt sich die Denkmalpflege intensiv mit den entsprechenden Möglichkeiten und fördert meist auch spezifische Lösungen, um Denkmale klimafit zu machen. Nun hat das Bundesdenkmalamt Österreich mit den Standards „Energieeffizienz am Baudenkmal“ eine Grundlage zum Austausch und zum Zusammenwirken aller Stakeholder geschaffen, die auch für Interessierte in Baden-Württemberg zu empfehlen ist.

Die Broschüre vermittelt eine planerische Orientierung für die Vorbereitung und die Umsetzung von thermischen Ertüchtigungen, die zum Fortbestand der Nutzung und zur Erhaltung des baulichen historischen Erbes beitragen können. Die Berücksichtigung der Veränderungspotenziale des jeweiligen Baudenkmals vorausgesetzt, zeigen die „Standards“ neben allgemeinen organisatorischen und betrieblichen Optimierungsmöglichkeiten auch eine Vielzahl baulicher und technischer Maßnahmen auf, die eine Effizienzsteigerung bei gleichzeitiger Bewahrung der Bausubstanz, des überlieferten Erscheinungsbildes und der künstlerischen Wirkung ermöglichen.

Die Broschüre beginnt mit zwei einleitenden Kapiteln zum Planungsprozess und einer Unter-

