

Tiefgründung mit Verantwortung

Text: Gisela Gary

Fotos: Porr,
Deutsches Museum,
CL Map

München. Das Deutsche Museum wird seit 2015 generalsaniert. Dazu sind umfangreiche statische und brandschutztechnische Überarbeitungen notwendig, vor allem aber musste das Gebäude mittels Spezialtiefbau-Know-how gesichert werden.



Das 1903 von Oskar von Miller gegründete „Deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik“ – Architekt Gabriel von Seidl – bezog 1925 seinen heutigen Standort auf der Münchner Museumsinsel. Der historische Sammlungsbau wurde bis zur Leistungsphase 4 nach Plänen von RKW Architektur + generalsaniert. Ab dann übernahm CL Map. Das Museum zählt zu den ersten Stahlbetonbauten mit Fassaden aus Eisenbeton in Deutschland.

Ein markantes, provisorisches Eingangsgebäude wurde 2022 ergänzt. Die Struktur umfasst Ausstellungsgebäude, Bibliothek und den charakteristischen Kongresssaal. Die Porr Deutschland sichert das unter Denkmalschutz und gegründet auf 1.500 Pfählen stehende Gebäude mit Unterfangungen und Tiefgründungen, arbeitet im Grundwasser und auf engstem Raum. Das Deutsche Museum wird seit 2015 in zwei Bauabschnitten modernisiert. Der erste, bereits 2022



fertiggestellte Abschnitt, wurde nach Standards der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V., DGNB, als „Nachhaltige Baustelle“ ausgezeichnet. Die Sanierung wird bei laufendem Betrieb durchgeführt. Für die massiven Gründungselemente und Fundamentplatten wurde Stampfbeton eingesetzt. Da dieser durch Schichten und Feststampfen ohne Stahlverstärkung verbaut wird, eignet er sich hervorragend für druckbelastete Bauteile im Bodenbereich. Auch in Teilen der Ufermauerung und bei massiven Wandkernen, die vor allem dem Druck standhalten müssen, kam dieses Verfahren zum Einsatz. Während die sichtbaren Fassaden und weitgespannten Decken als Eisenbeton ausgeführt wurden, um die Zugkräfte aufzunehmen, bildete der Stampfbeton das „schwere“, unbewehrte Rückgrat im nicht sichtbaren Bereich.

Hochkomplexe Bauaufgabe

Zur Herstellung der Baugruben für die Leitungs- und Technikkanäle setzte der Porr-Spezialtiefbau auf das Düsenstrahlverfahren, DSV, zur seitlichen Sicherung und Unterfangung bestehender Fundamente. Insgesamt wurden rund 1.200 Kubikmeter DSV-Körper sowie 108 Mikropfähle mit Längen bis zu 15 Meter und Durchmesser von 200 bis 250 Millimeter eingebracht. Die geräusch- und erschütterungsarme Herstellung war ein entscheidender Vorteil im sensiblen Bestandsbau. Das bei den DSV-Säulen verwendete Injektionsbindemittel enthält Pflanzenkohle, die CO₂ bindet und den ökologischen Fußabdruck der Baustelle reduziert. Elektrogeräte sorgten für emissionsarme Arbeitsbedingungen, Hydraulikantriebe arbeiteten mit biologisch abbaubarem Öl. Und während die ersten Besucher die neuen Ausstellungen erkunden, laufen im Hintergrund die Arbeiten am zweiten Teil bereits auf Hochtouren. Der Sammlungsbau mit rund 70.000 Quadratmeter wird durch Bibliotheks- und Forumsgebäude ergänzt.

Projektdaten

Deutsches Museum,
Museumsinsel 1, 80538 München,
Deutschland
Bauherr: AdöR, Deutsches Museum
von Meisterwerken der Naturwissen-
schaft und Technik
Architektur: RKW Architektur +,
CL Map

Nutzfläche: 70.000 m²
Bauunternehmen Tiefbau: Porr
Spezialtiefbau
Bauunternehmen Hochbau: Pfeiffer Bau
Tragwerksplanung: Arge hrfPGB,
Henke Rapolder Frühe Ingenieur-
gesellschaft mbH, Planungsgruppe
Brachmann



Dekarbonisierung ist unser Auftrag

Nachhaltige Lösungen für die Bauwirtschaft sind für uns in der Zementindustrie selbstverständlich. Wir sind eine führende Branche, die die Dekarbonisierung von Anbeginn ernst nahm – längst haben wir den Emissionsausstoß unserer Werke reduziert, neue, leistungsstarke Zemente mit massiv reduziertem CO₂-Gehalt auf den Markt gebracht. Wir stehen als Hard-to-abate-Industrie dennoch vor großen Herausforderungen, denen wir uns mit Innovationen und Aktivität stellen. Die Rahmenbedingungen für die Transformation müssen jedoch von der Politik erfolgen. Die Industriestrategie ist gut gemeint, aber es fehlen essenzielle Ansätze. Das Klimagesetz ist gut gemeint, aber ein wenig scheint es, als sei die Dringlichkeit des Klimaschutzes nicht mehr Priorität Nummer eins. CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) will verhindern, dass die für den Wirtschaftsstandort Österreich wichtigen Industrien abwandern und faire Wettbewerbsbedingungen für alle EU-Unternehmen schaffen. Aber wird dies auch in diesem Sinne umgesetzt? Parallel verunsichert die Uneinigkeit in puncto Emissionshandel unsere Branche. Auf der anderen Seite sind wir mit völlig realitätsfernen Behauptungen bei der Stoffauswahl konfrontiert, was denn nachhaltig sei. Und umso öfter sie verbreitet werden, umso „wahrer“ werden sie in so manchen Köpfen. Dabei vermisst man Objektivität und Expertise. Wir müssen die Politik positiv motivieren, wir müssen die wichtigen Fragen stellen: Bekommen wir als energieintensive Industrie Planungssicherheit? Bekommen wir günstige Energie? Wird die CO₂-Speicherung endlich Realität? Wenn wir diese Fragen mit „ja“ beantwortet bekommen, können wir weiter ins Tun kommen. Wir sind innovativ und arbeiten an ständiger Verbesserung. Nachhaltigkeit bedeutet, Ökologie, Ökonomie und das Soziale zusammenzudenken. Wir müssen klug, effizient und ressourcenschonend bauen. Wir müssen an einem Strang ziehen, denn nur miteinander gelingt die Transformation in eine emissionsarme bis -freie Zukunft. Auf Zement und Beton ist dabei Verlass – denn die Dekarbonisierung ist unser Auftrag.

Gernot Tritthart, Absolvent der Montanuniversität Leoben, Fachrichtung Gesteinshüttenwesen, Head of Marketing, Innovation & Public Affairs, Holcim (Österreich) GmbH
Foto: Holcim Österreich, Richard Tanzer