



Archäologisch Wertvolles gesichert

Betonbohrpfähle verleihen dem neuen Jüdischen Museum in Köln die nötige Stabilität ohne die Bodendenkmäler zu beschädigen

Über der Archäologischen Zone in Köln entsteht das Jüdische Museum MiQua. Bereits in der Nachkriegszeit haben unter dem Historischen Rathaus der Stadt Grabungen stattgefunden. Seither gilt der Rathausplatz als einer der bedeutendsten archäologischen Fundstätten Deutschlands. Da sich die steinerne Vergangenheit nur ansatzweise in Vitrinen ausstellen lässt, möchte man in Köln die wertvollen Fundstücke direkt an ihrem ursprünglichen Standort in einer begehbaren Zone präsentieren. Eine weitgespannte Konstruktion wird die freigelegten Bodendenkmäler schützen, wie es Zelte über Ausgrabungsstätten tun. So kann der vielschichtigen Vergangenheit Raum gegeben werden. Um die wertvollen Exponate nicht zu beschädigen, die unter dem Neubau liegen und später zugänglich gemacht werden, wurden hunderte von Betonbohrpfählen gesetzt.

Die Fassade dieses Museumsbaus ist weitgehend geschlossen, gezielte Ein- und Ausblicke sind vorgesehen. Die Dachlandschaft fügt sich in ihrer gefalteten Kleinteiligkeit in den städtischen Kontext ein und bildet die ursprüngliche Struktur des Quartiers vor der Zerstörung im Zweiten Weltkrieg ab. Wandel Lorch Architekten aus Saarbrücken hatten schon mit ihrem Wettbewerbsentwurf verdeutlicht, dass sie nicht nur einen markanten architektonischen und städtebaulichen Akzent setzen, sondern mit weiten Bodenöffnungen im Inneren Einblicke bieten und Verständnis für eine vergangene Welt wecken wollen.



Das Jüdische Museum MiQua wird als schützende Hülle über die Archäologische Zone gebaut. Es hält sich an historische Baukonturen und füllt die städtebauliche Lücke, die hier durch den Zweiten Weltkrieg entstanden ist.

Bild: HeidelbergCement / Steffen Fuchs

bpzdigital: Details zum
Museumsbau MiQua in Köln



Bild: Wandel Lorch Architekten

BAUTAFEL

Projekt: MiQua. LVR-Jüdisches Museum im Archäologischen Quartier Köln

Bauherr: Stadt Köln, vertreten durch das Dezernat für Kunst und Kultur

Architekt: Wandel Lorch WHL GmbH, Architekten und Stadtplaner BDA, Saarbrücken

Statik: Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI AG, Stuttgart

Projektsteuerung: Drees & Sommer AG, Stuttgart

Bauausführung: Berger Grundbautechnik GmbH, Passau

Produkte im Einsatz: - 3.842,5 m³ Bohrpfahlbeton C30/37 M F5 mit CEM III A 42,5
- Hilfsbeton für Betonbohrschablone C25/30 und C30/37 M F3 mit CEM III A 42,5, Werk Ennigerloh
- 2.500 m³ Betone verschiedenster Güten, bis zu 40/50 von der HeidelbergCement GmbH

Baukosten: ca. 77 Mio. Euro

Erhöhte Vorsicht bei der Gründung

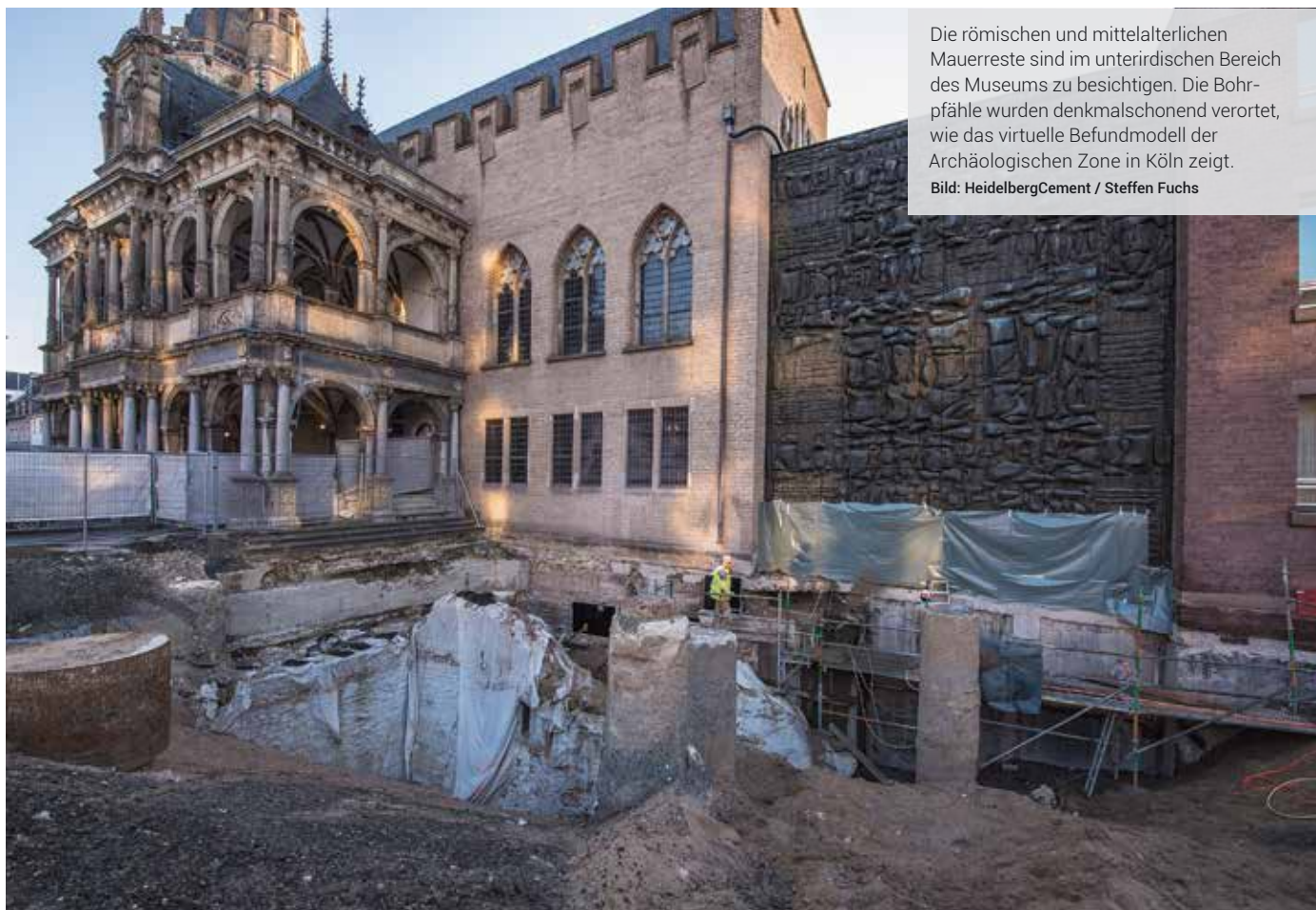
Die Bauarbeiten an diesem historischen Standort erforderten von den Bauausführenden besondere Aufmerksamkeit. „Wir hatten hier permanent Archäologen vor Ort, kein Gramm Erde, das nicht untersucht wurde“, erinnert sich Bauleiter Olaf Sahn von Berger Grundbautechnik an die Gründungsarbeiten des MiQua. Sein auf Spezialtiefbau ausgerichtetes Unternehmen war für die Baugrubenumschließung zur Sicherung der Archäologischen Zone vor dem Historischen Rathaus zuständig. Zunächst stabilisierten die geschulten Mitarbeiter

mittels Niederdruckinjektion den schwierigen Baugrund. Anschließend setzten sie 339 Pfähle um die Baugrube herum, um die Randbereiche vertikal abzugrenzen und eine große Stützwand zu schaffen, die Auflagerpunkte für den Museumsbau bietet sowie den archäologischen Rundgang begrenzt.

Dies erfolgte mittels einer überschnittenen Bohrpfahlwand, deren einzelne Pfähle je nach Untergrund in Tiefen zwischen 12 und 33 m reichen. „Wir bohrten über ein Dreivierteljahr lang teilweise bis zu dreißig Meter tief durch historische Gründungen,

durch alte Hafenmauern aus Basalt, deren Gestein die Römer aus dem Gebirge jenseits des Rheins gebracht hatten“, erläutert der Bauleiter. „Erst darunter stießen wir auf Rheinkies.“

Die bestehenden Bauten der Umgebung mussten während des gesamten Ablaufs auf mögliche Erschütterungen durch die erforderlichen Bohrungen untersucht werden. Die Bohrpfähle wurden von Berger Grundbautechnik versetzt und mit Betonschablonen angeordnet, sodass der nötige Überschnitt und die Lagegenauigkeit an jedem der Pfähle gewährleistet war. Das



Die römischen und mittelalterlichen Mauerreste sind im unterirdischen Bereich des Museums zu besichtigen. Die Bohrpfähle wurden denkmal Schonend verortet, wie das virtuelle Befundmodell der Archäologischen Zone in Köln zeigt.

Bild: HeidelbergCement / Steffen Fuchs

Unternehmen nutzte Drehbohrer mit hydraulischem Antrieb und einem Durchmesser von 880 mm. Je nach Baufortschritt arbeiteten 3 bis 15 Mann mit ein oder zwei großen Bohrgeräten der Marke Liebherr LB 24-270 mit bis zu 80 t Einsatzgewicht.

Auf Beton gebaut

Für die Betonpfähle lieferten Fahrmischer knapp 4.000 m³ Beton von HeidelbergCement, der mit Hochofenzement aus dem HeidelbergCement Werk in Ennigerloh hergestellt worden war. Er wurde von den Tiefbauern im Kontraktorverfahren eingebaut. „Dabei wird nach dem Ausbohren des Erdreichs im Schutz der Bohrröhre der Bewehrungskorb eingehängt und der fließfähige Beton (Konsistenz F5) – geschützt vor dem Wasser innerhalb der Bohrröhre – mittels Betonierrohr bis zur Unterkante Bohrung geführt. Beim Aufsteigen drückt es das Wasser vor sich her nach oben, sodass nach dem Entfernen der Bohrröhre in der Erdschale ein sauber betonierter Pfahl entsteht“, erklärt Bauleiter Sahn. Eine Pfahltiefe von 20 m erforderte jeweils rund 15 m³ Beton, der just in time von mehre-

ren Fahrmischern angeliefert wurde. Auch 49 Einzelstützen, deren genaue Lage von den Architekten in Abstimmung mit den Archäologen vorgegeben und vom Statiker geprüft worden war, versenkte Berger Grundbautechnik auf diese Weise und goss die Stahlhüllen mit Beton aus. Bei diesen Stützen, die später innerhalb der Ausstellungsfläche als Deckenstützen dienen, blieben die Rohre als eine Art verlorene Schalung im Boden. Sie warten nach Fertigstellung des Projekts mit einer Bekleidung aus Stahl auf. Beim Rundgang durch die Bodendenkmäler, wenn alle Mauerreste und Exponate im Boden wieder in Gänze frei liegen, bilden die neuzeitlichen Bohrpfähle in der Archäologischen Zone dagegen eine sichtbare, erdgeschaltete Betonwand.

Geschichte in Schichten

Auf diese Weise wird den Besuchern des MiQua die Besichtigung der Mikwe ermöglicht. Der Schacht dieses rituellen jüdischen Tauchbads reicht bis zum Grundwasserspiegel in 17 m Tiefe. Die hochliegenden Überreste der Synagoge werden unmittelbar in den künftigen Museums-

bau einbezogen und von dort aus erschlossen: „Man steigt in die Geschichte hinab“, beschreibt Architekt Wolfgang Lorch das zweiteilige Museumsprojekt. Denn an seinem Standort liegen vier bis fünf historische Zeitschichten übereinander, deren kulturell bedeutsame Überreste nun für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

bpz meint: Jedes Gebäude braucht ein tragfähiges Fundament. Eine Variante der Tiefgründung in der Bauausführung ist die Pfahlgründung, die besonders bei nicht oder schlecht tragfähigen Bodenschichten zum Einsatz kommt. Der Vorteil der Betonpfähle ist auch der, dass sie flexibel angeordnet und auch als konstruktives Element mit in das Bauwerk einbezogen werden können. Bei diesem Museumsprojekt trägt das Verfahren dazu bei, wertvolle Exponate zu erhalten und später zugänglich zu machen. ■

Weitere Informationen:

www.heidelbergcement.de