

per aspera ad astra Zugang zum Südturm des Kölner Doms

Am Kölner Dom wird gebaut, seit es ihn gibt. Witterung, Umweltverschmutzung und Millionen Besucher setzen diesem Weltkulturerbe so zu, dass über die Pflege hinaus stets funktionelle Änderungen anstehen. Jüngstes Beispiel: Das Eingangsbauwerk für den Aufgang zum Südturm, von Kaspar Kraemer Architekten realisiert, um den Dom selbst und die Gottesdienste zu entlasten.



01



02

- ↑ 01 Zwei neue Tunnel durchqueren das mächtige Fundament des Südturms. Die Spuren der Kernbohrungen blieben sichtbar.
- ← 02 Quasi „im Fundament“ des Südturms zu stehen, lässt die Dimensionen des Bauwerks spüren.

Ursula Baus Der Kanzler und Heerführer Friedrich Barbarossas, Erzbischof Rainald von Dassel, habe „wie die Feder auch das Schwert zu handhaben“ gewusst. Dass er 1164 die Reliquien der Heiligen Drei Könige als Kriegsbeute aus Mailand nach Köln und dort in den romanischen Vorgängerbau des heutigen Doms brachte, adelte das Bauwerk sofort zu einer der bedeutendsten Wallfahrtskirchen Europas. Der heutige Dom, dessen Türme erst 1880 fertig wurden, wird jährlich von fast sieben Millionen Menschen besucht, von denen mehr als eine halbe Million die 509 Wendeltreppenstufen hinauf auf den Südturm steigen. Immer unerträglicher stürte der Besucherstrom die Gottesdienste. Denn der Zugang zum Turm und die Kassen lagen im Eingangsbereich, wo es bisweilen turbulent zuging.

Die Frucht archäologischer Arbeit

Eine Lösung für den Turmzugang zeichnete sich ab, als Archäologen an den Fundamenten des Südturms arbeiteten. Seit 1946 suchten sie Wissenswertes zu den Vorgängerbauten des heutigen Doms, erhielten bei den Grabungen aber auch Aufschluss über die konkrete Ausführung der Fundamente des heutigen, gotischen Südturms. Auf einer Fläche von 33 mal 30 Metern war eine 17 Meter tiefe Grube ausgehoben worden, in die bis zu einer Höhe von 10 Metern Steine eingebaut wurden. Auf dem Rand dieses massiven Blocks war ringsum ein 7 bis 12,5 Meter starkes Fundament gemauert worden, bevor man die in der Mitte verbleibende Fläche mit Schutt auffüllte. Bei den Domgrabungen konnte deswegen unter der Südturmhalle – statisch unbedenklich – der Schutt entfernt und ein etwa 120 Quadratmeter großer Raum freigegeben werden, der – wollte man ihn nutzen – allerdings von außen durch die Fundamentwand hindurch erschlossen werden musste.

„Von außen“ hieß: nicht mehr von kirchlichem, sondern städtischem Gelände aus, vom Roncalli- platz, den die Stadt gleich mit erneuern lassen wollte. Funktionale Forderungen addierten sich, denn auf dem Roncalliplatz musste ein unansehnlicher Kiosk ersetzt werden; auch die öffentlichen Toiletten sowie den Zugang zum städtischen Parkhaus galt es zu erneuern. Die zunehmend komplexe Aufgabe verlangte nach einem Wettbewerb, zu dem zehn Büros eingeladen wurden und den Kaspar Kraemer Architekten mit ihrem sinnfälligen, schlüssigen Konzept gewannen.

Ein Spiel mit Ebenen

Oben, auf dem Roncalliplatz, fallen nach dem Umbau nur zwei dezente Quader in gehörigem Abstand zum Dom auf: Ein schlanker, höherer Aufzugsturm und ein breiterer, niedriger, neuer Kiosk mit allerlei Domdevotionalien. Der Aufzug und eine daneben liegende breite Treppe führen auf die Hofebene hinunter, von der aus die neue Kassenhalle, die neuen öffentlichen Toiletten und das Parkhaus barrierefrei erschlossen sind. Großflächige Glaswände lassen den Blick auf die freigelegte Bausubstanz der Domfundamente zu – mehr noch: Zwischen den Turmfundamenten können Besucher durch ein Gitter auf Teile des karolingischen Doms sehen. Den Turmaufgangsraum erreicht man nun durch einen neuen Tunnel, der durch die südliche Außenfundamentwand und durch die nördliche Innenfundamentwand gebohrt wurde. Das Mauerwerk der Fundamente erwies sich als außerordentlich stabil, sodass die Spuren der dicht gesetzten Bohrungen – ähnlich einem ornamentalen Relief – offen bleiben konnten.

Heller Naturstein, Glas und Messing bewirken eine helle, freundliche, noble Atmosphäre. Dezent Schriftzüge weisen auf die Gebäudezwecke hin, dass aber die Turmbesteigung mit einem Abstieg unter Platzniveau beginnt, vermuten wohl nicht alle Besucher. Sehr unpassende Schilder sind „nachgerüstet“ worden, um die Besucher auf Eingang und Kiosk hinzuweisen – hoffentlich eine Zwischenlösung. Schließlich ist aber mit dem neuen Eingangsbau die Messlatte für den anstehenden Umbau an der Ostseite und die Umgestaltung des Dionysoshofs sehr hoch gelegt.



05

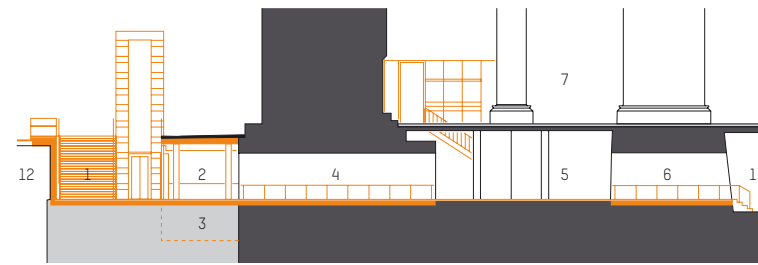
- ↙ 03 Nach oben offen und seitlich großflächig verglast: Der Abgang vom Roncalliplatz aufs Eingangsniveau soll keine Schmutzdecke werden.
- ↓ 04 Nächstens auf dem Roncalliplatz: Links der Aufzugsturm, rechts der neue Domkiosk
- ↑ 05 Der erste Kiosk, über die Jahrzehnte unansehnlich geworden



03



04

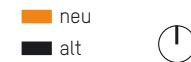


Schnitt A-A M 1:400



Grundriss Tiefhof-Ebene M 1:400

- 1 Tiefhof
- 2 Foyer Domzugang
- 3 Römischer Keller
- 4 südlicher Fundamentdurchgang
- 5 Turmfoyer
- 6 nördlicher Fundamentdurchgang
- 7 Innenraum Dom
- 8 WC Damen
- 9 WC Herren
- 10 Zugang Tiefgarage
- 11 Ausgrabungen
- 12 Tiefgarage



Tunnel quer durch das Domfundament Der Projektleiter über die Bohrarbeiten

Frank Dobritz Das Vorhaben, zwei Durchgänge durch die mächtigen mittelalterlichen Fundamente zu brechen, begann im Januar 2007. Das zu wählende Bauverfahren durfte keine Erschütterungen hervorrufen, um jegliche Art von Schäden am Weltkulturerbe Kölner Dom auszuschließen. Die Lage der Durchgänge war vorab durch ein Ingenieurbüro festgelegt worden: Sie sollten im Lastschatten der aufgehenden Südturmpfeiler verlaufen, die jeweils bis zu 16.800 Tonnen Gewicht abtragen. Bis zu 12,5 Meter stark und circa 17 Meter tief bestehen die Fundamente aus Säulenbasalt, Tuffstein und Kalkmörtel. Keine Erkenntnisse gab es hingegen darüber, ob die Struktur, die jeweils an der Fundamentoberfläche abzulesen ist, sich durch das komplette Bauteil hindurch gleichmäßig fortsetzt. Um diesen Sachverhalt zu prüfen und herauszufinden, ob sich das avisierte Bauverfahren auch tatsächlich eignet, wurde zunächst probeweise ein Block von circa 1 mal 1 mal 1,2 Metern aus dem Fundament gebrochen.

Dafür wurden am Rand der quadratischen Fläche dicht an dicht Kernbohrungen hergestellt, die sich leicht überschneiden. Sie reichten etwa 1,2 Meter tief in das Gestein hinein. Anschließend brach man die Bohrkerne mit einer Brechstange ab und zog sie heraus, sodass ein isolierter Block von circa 1,2 Kubikmetern stehen blieb, der nur noch in der Tiefe mit dem Fundament verbunden war. In den unteren Bohrlöchern und in einzelnen Pressenbohrungen, die zuvor in der Mitte der Versuchsfläche stattgefunden hatten, kam dann eine Hydraulikpresse zum Einsatz, die den Fundamentblock zum freien Rand hin aufbrach; der Ausbau

des Aufbruchmaterials erfolgte anschließend per Hand. Gleichzeitig durchbohrte man das nördliche Fundament mit seiner Stärke von etwa sieben Metern komplett und stellte günstigerweise einen homogenen Fundamentaufbau fest.

Die Arbeiten konnten also wie geplant und getestet stattfinden. Sie mussten aber in den Nachtstunden, außerhalb der Besuchszeiten durchgeführt werden, da nur ein gefangener Raum mit einem einzigen Zugang von oben zur Verfügung stand: über einen Bodenrost im unmittelbaren Haupteingangsbereich des Doms. Großgerät konnte nicht eingesetzt werden und das Ausbruchmaterial ließ sich ausschließlich per Hand entsorgen. Es galt, pro Tunnel rund 65 Bohrungen mit einem Durchmesser von jeweils 20 Zentimetern höhen- und lagertreu in die Fundamente einzubringen: insgesamt etwa 1.300 Bohrmeter bei einem Ausbruch von rund 160 Kubikmetern Fundamentmaterial mit einem Gewicht von beinahe 500 Tonnen. Für die Querung des äußeren, etwa 12,5 Meter starken Fundaments wurden die Arbeiten jeweils hälftig von innen und außen ausgeführt.

Die charakteristische Oberflächenstruktur der Durchgänge, die mit den Bohrungen entstand, überzeugte den Bauherren schließlich sogar, von der ursprünglich geplanten Verkleidung mit Tuffstein Abstand zu nehmen. Besucher haben daher heute die Möglichkeit, den Fundamentaufbau und dadurch auch die Leistung der mittelalterlichen Handwerker zu betrachten.

Dipl.-Ing. Frank Dobritz war als Projektleiter der Ed. Züblin AG maßgeblich an der Planung und Durchführung der Bohrarbeiten an den Domfundamenten beteiligt.



→ 06 Blick auf Teile des karolingischen Doms, die von den Archäologen freigelegt wurden

06



07

↑ 07 Uhrmacherpräzision ist gefordert, wenn die Kernbohrungen positioniert werden.

Projekt
Hohe Domkirche Köln,
Zugangsbauwerk zum Südturm

Baukosten
ca. 5 Mio. Euro

Bauherr
Metropolitankapitel der Hohen
Domkirche Köln, vertreten durch
die Dombauverwaltung
www.dombau-koeln.de

Produkte
Naturstein (Boden und Wände)
Steinbruchbetriebe Grandi GmbH,
Herdecke
www.grandi-steinbruchbetrieb.de

Architekten
Kaspar Kraemer Architekten BDA,
Köln, www.kaspar-kraemer.de

Aufzug
ThyssenKrupp Aufzüge
Deutschland GmbH, Stuttgart
www.thyssenkrupp-aufzuege.de

Tragwerksplaner
Finck · Billen Ingenieur-
gesellschaft mbH, Köln
www.finck-billen.de

Metallgewebe Bronze
GKD – Gebr. Kufferath AG, Düren
www.creativeweave.de

Generalunternehmer
Ed. Züblin AG, Direktion NRW,
Bereich Köln
www.koeln.zueblin.de

Fassadensystem und Brüstungen
esco Metallbausysteme GmbH,
Ditzingen
www.esco-online.de

Abbruch, Bohr- und Sägetechnik
Hubert Finkeldey Kernbohrservice,
Hattingen, HFBbetonStein@aol.com

Schiebetür
BLASI GmbH, Mahlberg
www.blasi.info

Vermessung
Kühnhausen + Dübbert + Semler,
Köln, www.kds-koeln.de

Beleuchtung
BEGA, Menden, www.bega.de
LEDs von Philips Deutschland
GmbH, Hamburg, www.philips.de