



**Ästhetische Architektur
aus Beton für
ein Betriebsgebäude**

Ansprechende Architektur für das Schachtkopfgebäude
des Tunnels Kulch bei Lichtenfels mit
NOEplast Strukturmatrizen und NOEtop Rahmenschalung

1



Die Deutsche Bahn AG baut eine durchgehende Schienenstrecke zwischen Nürnberg und Berlin. Hierbei entstand unter anderem der Tunnel Kulch, dessen Schachtkopfgebäude mit Hilfe von NOEplast Strukturmatrizen in Kombination mit der NOEtop Rahmenschalung von NOE-Schaltechnik ansprechend gestaltet wurde.

Im Rahmen des Verkehrsprojektes Deutsche Einheit (VDE) Nr. 8 errichtet die Deutsche Bahn AG derzeit eine durchgehende Schienenverbindung zwischen Nürnberg und Berlin. Ab 2017 sollen hier ICE-Züge mit einer Geschwindigkeit von 300 km/h fahren. Dadurch benötigen die

Reisenden auf der Strecke München–Berlin statt derzeit sechs zukünftig nur noch etwa vier Stunden. Damit dies möglich wird, sind u. a. 25 Tunnel erforderlich. Dazu gehört auch der Tunnel Kulch bei Lichtenfels. Seinen Bau übernahm eine Arge, die aus den Unternehmen Hochtief Construction AG, Alpine Untertagebau GmbH, Alpine BeMo Tunneling GmbH und Bickhardt Bau Aktiengesellschaft besteht.

Sie realisierte bei dem Teilprojekt die gestalterischen Vorgaben der DB Projekt-Bau GmbH mit viel Sorgfalt und Umsicht. Dies lässt sich auch am Schachtkopfge-

bäude des Tunnels Kulch an der Gemeindeverbindungsstraße Altenbanz–Rossach nachvollziehen. Das 8,60 x 8,60 m große oberirdische Gebäude dient zur Entlüftung des Tunnels und beherbergt Versorgungsleitungen sowie den Ausgang des Rettungsschachtes. Eigentlich handelt es sich um ein Gebäude ohne besonderen Anspruch. Dennoch war es den Verantwortlichen wichtig, dass sich das Objekt gut in die umliegende Landschaft integriert. Aus diesem Grund entschieden sie sich dazu, der Betonfassade des Gebäudes das Aussehen einer gemauerten Wand zu verleihen. Hierbei setzten sie auf NOEplast Strukturmatrizen in Verbindung mit der NOEtop Wandschalung von NOE-Schaltechnik, Süssen.

Mit Strukturmatrizen gestalten

Um den Außenwänden des Schachtkopfgebäudes das gewünschte Erscheinungsbild zu verleihen, entschieden sich die Planer für die Struktur „Murus Romanus“. Mit ihr lassen sich Betonflächen herstellen, die dem Betrachter den Eindruck vermitteln, auf eine ungleichmäßig gemauerte Natursteinwand zu schauen. NOE vertreibt die PU-Matrizen unter dem Markennamen NOEplast und verfügt über ein großes Sortiment unterschiedlicher Strukturmotive. Darüber hinaus bietet NOE die Möglichkeit, individuelle Ideen zu realisieren. Hierbei können vom einfachen Relief bis hin zur Wiedergabe eines Bildes fast alle Vorgaben verwirklicht werden.

2





Einsatz der Strukturmatrize

Hierzu musste die Arge die Strukturmatrizen fest mit der Schalung verbinden. Im Fertigteilwerk hätte es genügt, sie auf den Rütteltisch zu legen. Unabhängig davon, ob das Element im Fertigteilwerk oder auf der Baustelle hergestellt wird, ist es immer empfehlenswert, die Matrize vor dem Betonieren sorgfältig mit einem speziellen von NOE entwickelten Trennmittel zu behandeln. Es sorgt dafür, dass nach dem Betonieren leicht ausgeschalt werden kann. Alle anschließenden Arbeitsschritte beim Herstellen eine Ortbetonwand unterscheiden sich nicht von



den üblichen – es können auch annähernd alle Betonsorten eingesetzt werden. Sobald der Beton ausreichend ausgehärtet ist, lässt sich die Schalung mit der Matrize entfernen und die gewählte Struktur wird sichtbar.

Besonderer Service

NOE-Schaltechnik ist der einzige Hersteller der Betonschalungen und Strukturmatrizen aus einer Hand anbietet. Deshalb kann er einen besonderen Service anbieten: Strukturmatrize und Schalung werden einsatzfertig auf die Baustelle geliefert. Das ist vor allem bei Ortbetonbaustellen eine wertvolle Hilfe, da hier häufig kein ebener, staubfreier Untergrund vorhanden ist und Temperaturschwankungen das Aufkleben der Matrize erschweren. Dies war eines der Argumente, warum sich die Arge-Mitarbeiter dafür entschieden, die Strukturmatrize von NOE auf eine Trägerplatte montieren zu lassen. Ein anderes war die geforderte Größe der Matrize. Das Motiv Murus Romanus hat eine Standardbreite von 6,00 m. Die Matrize selbst lässt sich jedoch in Länge wie Breite beliebig erweitern. Beim Betriebsgebäude Kulch musste die Matrize eine Breite von 8,20 m haben (also 2,20 m größer) und sollte keine Fuge aufweisen. Infolgedessen wurden die Matrizen in Höhe wie Breite so miteinander verzahnt, dass es wie ein durchgehendes Mauerwerk erscheint.

Einsatz auf der Baustelle

Die von NOE auf einer Trägerplatte vormontierte Strukturmatrize montierten die Arge-Mitarbeiter vor Ort auf die Standardschalung von NOE-Schaltechnik, der NOEtop. Diese zeichnet sich durch ihre besondere Robustheit aus und ist sehr vielfältig einsetzbar. NOE liefert sie in vier Höhen bis 3,31 m. Auf der Baustelle beim Tunnel Kulch kam die höchste Variante zum Einsatz. Zudem wurden mehrere Schalelemente zu einer Einheit von 9,00 m Breite zusammengefügt. Um mit diesem verhältnismäßig breiten Element gut arbeiten zu können, verwendeten die Baustellenmitarbeiter einen NOEtec Träger als Traverse. An diesem wurden vier NOEtop Kranhaken montiert und somit ein einfaches Arbeiten sichergestellt. Innerhalb von kurzer Zeit konnten alle Wände des Schachtkopfgebäudes errichtet werden. Bei genauem Betrachten der Fassade fällt auf, dass sich die umsichtige Planung der Arge bezahlt gemacht hat. Wenn die Betonwände etwas „Patina“ angesetzt haben, wird nur noch ein Fachmann auf den ersten Blick erkennen können, dass es sich hier um Betonwände und nicht um ein Naturstein-Mauerwerk handelt.

Gut geplant

Auch die Details wurden sorgfältig zwischen den Bauherrenvertretern, dem Ausführungsplaner und der Bauleitung abgestimmt, geplant und ausgeführt. So

weisen alle Wandenden und Türöffnungen einen sogenannten „glatten Spiegel“ auf. Das bedeutet, hier wurde auf eine Strukturierung der Betonoberfläche verzichtet, was dem natursteinartigen Relief einen angenehmen Rahmen verleiht. Darüber hinaus legten die Verantwortlichen besonderen Wert darauf, dass die Wände keine sichtbaren Arbeitsfugen aufweisen. Infolgedessen wurden sie bis zur Oberkante der Decke betoniert und Rückbiegeanschlüsse für die Deckenmontage eingebaut.

Als besonderer Vorteil für die Arge erwies es sich, dass sie auf die Erfahrung und das Know-how eines einzigen Anbieters zurückgreifen konnte. Der sowohl über schaltechnische Kompetenz verfügt wie auch über den Einsatz von Strukturmatrizen zur Gestaltung von Betonoberflächen. So zeigt sich bei diesem – wenn auch kleinen Projekt –, dass mit wenigen sinnvoll eingesetzten Gestaltungsmitteln auch ein Gebäude ästhetisch dem örtlichen Umfeld entsprechend gestaltet werden kann.

Bautafel

- Bauherrenvertretung:
DB ProjektBau GmbH
Regionalbereich Südost
Großprojekt VDE 8, Erfurt
- Bauausführende Arge:
Arge Tunnel Kulch bestehend aus:
HOCHTIEF Solutions AG, Essen
Alpine Bau Deutschland AG, Eching
Alpine BeMo Tunneling GmbH,
Innsbruck, Österreich
Bickhardt Bau Aktiengesellschaft,
Kirchheim

Titelfoto: Eine ideale Kombination NOEtop Rahmenschalung und NOEplast Strukturmatrizen. Die NOEplast Strukturmatrize Murus Romanus wurde von NOE auf einer Trägerplatte vormontiert einsatzfertig angeliefert.

Abbildung 1: Schachtkopfgebäude des Tunnels Kulch bei Lichtenfels: An der Gemeindeverbindungsstraße Altenbanz-Rossach gelegen passt es sich mit seiner Architektur gut in die Umgebung ein.



Abbildung 2: Die Strukturmatrize wurde im Werk Süßen vormontiert und musste auf der Baustelle nur noch auf die NOEtop Rahmenschalung montiert werden.

Abbildung 3 und 4: Ein NOEtec Träger machte es möglich, dass die 9 m lange Wand am Stück ein- und ausgeschalt werden konnte. Gut sichtbar (nur in der Matrize) wie sich die Matrize verzahnen und damit in Länge wie Breite ergänzen lässt.

Abbildung 5: Die NOE Systemkomponenten (Matrize und Schalung) ergänzen sich hervorragend und stellen so ein optimales Ergebnis sicher.

Abbildung 6: In den sichtbaren Betonflächen lassen sich keine Arbeitsfugen erkennen. Alle Wandenden, Türöffnungen und Durchbrüche weisen einen „glatten Spiegel“ auf. Hier wurde auf eine Strukturierung der Betonoberfläche verzichtet. Das natursteinartige Relief der Wände erhält so einen angenehm ruhig wirkenden Rahmen.

NOE-Schaltechnik
Georg Meyer-Keller
GmbH + Co. KG
Kuntzestraße 72
73079 Süssen
Telefon +49 7162 13-1
Telefax +49 7162 13-288
E-Mail info@noe.de
www.noe.de
www.noeplast.com

Für Sie sind wir auf diesen Messen und Kongressen präsent:

- Sichtbeton im Team, Düsseldorf, 4. Juni 2014
- Sichtbeton im Team, Stuttgart, 26. Juni 2014
- Architect@Work Berlin, 5. und 6. November 2014
- Architect@Work Stuttgart, 3. und 4. Dezember 2014

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Sich ausführlich über die Schalsysteme von NOE informieren?
In der NOE Schalungshalle in Süssen ist dies möglich –
praxisnah und einsatzgerecht.

Vereinbaren Sie unter info@noe.de einen Besuchstermin.