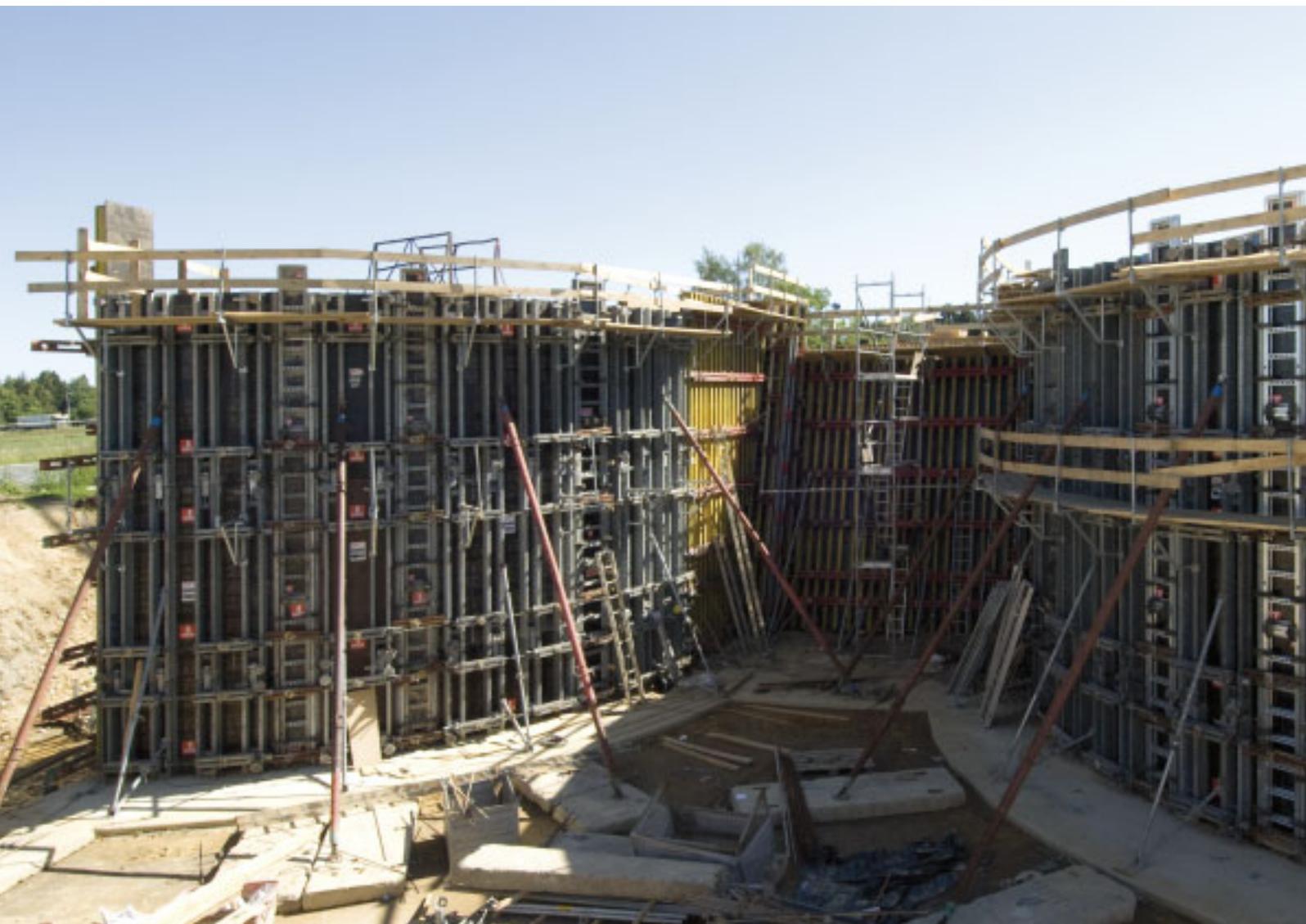


# NOE<sup>®</sup> report

151



- In „Karacho“ zum neuen Nervenkitzel** NOEtop beim Bau der Achterbahn in Tripsdrill **2**
- Abstützbock Tunnelschalwagen** NOEtec Tunnelschalwagen überzeugt beim Schulberg-Tunnel, Hessisch-Lichtenau mit überraschender Schaltechnik **5**
- Straße nach Südosten** Eine Brücke bei Chemnitz besticht durch besondere Gestaltung **8**
- Stein-Kunst aus Beton-Stein** Nachwuchskünstler erarbeiten Skulpturen aus Beton **11**
- Beton in seiner schönsten Form** Auf einem Messestand gebündeltes Fachwissen präsentiert **9**

# In „Karacho“ zum neuen Nervenkitzel

## NOEtop Wandschalung und Rundschalung sorgen für Tempo beim Bau der Karacho Achterbahn in Tripsdrill

*Im schwäbischen Freizeitpark Tripsdrill bei Heilbronn entstand eine neue Katapult-Achterbahn. Mit der 30 m hohen Achterbahn „Karacho“ erhielt Tripsdrill eine zusätzliche Attraktion. Karacho ist eine Katapult-Achterbahn, die in nur 1,6 Sekunden von 0 auf 100 km/h beschleunigt und in der 960 Personen pro Stunde die Auswirkungen von Schwerkraft in Kombination mit Geschwindigkeit erleben können. Um der rasanten Fahrt einen besonderen Reiz zu verleihen, führt die 700 m lange Strecke u. a. durch einen Betonkubus, dessen Innenwände vollständig schwarz sind.*

Dieser und das Gebäude, in dem die Gäste ein- bzw. aussteigen, sowie ein großer Teil der Fundamente wurde vom Bauunternehmen Albert Amos aus Brackenheim erstellt. Dabei vertraute das Bauunternehmen auf die Produkte der NOE-Schaltechnik und setzte unter anderem die Stahlrahmenschalung NOEtop sowie die NOEtop R 275 Rundschalung ein.

### Überzeugende NOEtop Rahmenschalung für effizienteres Arbeiten

Die NOEtop Rahmenschalung zeichnet sich durch ihre feuerverzinkten Rahmen und Profile aus, die ihr eine hohe Lebensdauer verleihen. Der zulässige Betondruck liegt bei 88 kN/m<sup>2</sup>. Ein besonderer Vorteil der NOEtop: Durch die integrierte Gurtung lässt sich die Rahmenschalung auch als „Trägerschalung“ einsetzen. Darüber hinaus lassen sich die Spannstellen – bei Bedarf – innerhalb der Gurtungen frei wählen. Beim Bau der Achterbahn war für die Amos-Mitarbeiter vor allem die XXL-Variante der NOEtop interessant. Sie ist 5,30 x 2,65 m groß und erlaubte es, auf



*Sie gleicht fast einem gordischen Knoten – die neue Katapult-Achterbahn im Erlebnispark Tripsdrill bei Cleeborn. (Foto: Erlebnispark Tripsdrill)*



Innerhalb der integrierten Gurtungen der NOEtop Großflächen-Schaltafeln können die Spannstellen frei gewählt werden.

### Flexible Rundschalung für individuelle Radien

Doch nicht nur bei den geraden Wänden konnten NOE Schalungen punkten: Entsprechend dem Verlauf der Achterbahn musste eine gekrümmte Wand mit einem Durchmesser von 18 m erstellt werden. Hierfür nutzten die Amos-Mitarbeiter die NOEtop R 275 Rundschalung. Diese eignet sich für Radien ab 275 cm und ist mit der NOEtop kompatibel. Um die Arbeit so effizient wie möglich zu machen, stellt NOE den ersten zu schalenden Radius bereits werkseitig ein. So kann die NOEtop R 275 schnellstmöglich eingesetzt werden. Sind weitere Radien erforderlich, lassen sich diese mit wenigen Handgriffen einstellen. Um höhere Wände zu errichten, wird die Schalung einfach aufgestockt.

### Herausforderungen

Zu den besonderen Herausforderungen, denen die Amos-Mitarbeiter gerecht werden mussten, gehörten neben einer kurzen Bauzeit von nur 6 Monaten und den schwierigen Wetterverhältnissen – es regnete fast jeden Tag – auch die unterschiedlich hohen Fundamente. Die Stützen-

der Baustelle in Tripsdrill bis zu 10 m hohe Wände mit allen erforderlichen Wand-, Decken- und Installationsanschlüssen in einem Arbeitsgang zu errichten. Matthias Duran, der Polier des Bauvorhabens sagt hierzu: „Wir sind mit den Produkten und Dienstleistungen der Firma NOE sehr zufrieden. Seit Jahren erstellen wir fast alle horizontalen Betonelemente mit der NOEtop. Die Arbeitsvorbereitung ist sehr gut, vor allem bei den 10 m hohen Wänden erleichterten uns die NOE-Schalpläne die Arbeit wesentlich.“



fundamente haben in der Regel eine Grundfläche von 4,00 x 4,00 m und gründen zwischen vier und fünf Meter tief. Die aufgesetzten Köcherstützen haben unterschiedliche Höhen. Maximal waren die Stützen mit einem Querschnitt von 120 cm x 120 cm bis zu 9 m hoch. Um die Lasten und Schwingungen der Achterbahn sicher aufzunehmen, sahen die Mitarbeiter des verantwortlichen Statik-Büros insgesamt ca. 120 Stützen in und neben den Gebäuden vor. So kommt es, dass die Fundamente der Achterbahnstützen sehr eng stehen bzw. teilweise beinahe die Gründung des schwarzen Kubus und des Eingangsbereiches berühren. Die Fundamente waren fast alle getrennt zu betonieren, um zu vermeiden, dass die Schwingungen der fahrenden Achterbahn übertragen werden. Fast alle Fundamente und Betongebäude sind ganz oder teilweise wieder mit Erdreich überdeckt und sind so für den Besucher nicht sichtbar.

### NOEtop Durchstiegsbühne, Leiteraufstieg

Ein wichtiges Ziel von NOE ist es, die Arbeit auf der Baustelle so sicher und wirtschaftlich wie möglich zu machen. Um bei einfachen Laufgerüstkonsolen, die mit Dielen verwendet werden, eine sichere systemintegrierte Aufstiegsmöglichkeit zu schaffen, haben die NOE Techniker eine Durchstiegsbühne entwickelt. Sie hat eine Systembreite von 265 cm und besteht aus einer Belagsfläche mit einer Durchstiegsklappe. Die Durchstiegsbühne wird lediglich auf zwei Laufgerüstkonsolen aufgelegt und mittels Steckern gesichert. Die dazu passende Leiter wird an die Bühne montiert und unten mit Hilfe eines Leiterhalters gesichert. So kann auch bei „losen“ Laufgerüsten ein bequemer vertikaler Arbeitsweg errichtet werden. Sind an hohen Rahmenschalungen vertikale Aufstiege erforderlich, so stellen Leitern mit Rückenschutz eine gute Lösung dar. Das Alumi-

Eine besondere Herausforderung an Amos – neben der kurzen Bauzeit – waren die 120 Fundamente für Stützen der Katapult-Achterbahn, die fast alle einzeln herzustellen waren. (Foto: Erlebnispark Tripsdrill)

nium-Leitersystem (mit oder ohne Rückenschutz) wird mit Leiterhaltern direkt an die NOEtop Rahmenschalung montiert, was selbst hohe Arbeitsplätze sicher macht.

### Der entscheidende Unterschied: das einfache NOEprop Tragerrüst-System

Mit der NOEprop bietet NOE eine bauaufsichtlich zugelassene Deckenstütze aus Aluminium an, die sich durch ihr geringes Gewicht bei vergleichsweise großer Tragkraft von bis zu 160 kN/Stütze auszeichnet. Sie ist in drei unterschiedlichen Längen lieferbar. Komplettiert wird das System durch vier Stützrahmen mit drehbaren NOEclamp Anschlüssen. Dadurch lassen sich je Stützrahmen zwei Turmbreiten realisieren und als Deckentisch oder Lastturm einsetzen.

Ergänzt wird das System durch Bühnenbeläge mit Durchstieg und Leitern, wobei die Beläge es ermöglichen, einen Turm stehend sicher auf- bzw. abzubauen. Zusätzlich ansteckbare Geländer sorgen für eine sichere Absturzsicherung.

### NOEboard

Mit NOEboard bietet NOE einen Hightech-Schalbelag an, der kein Wasser aufnimmt und nicht quillt. Damit gehören die gefürchteten Ripplings der Vergangenheit an und der Grundstein für eine gleichmäßig gute Betonqualität ist gelegt. Zudem ist die Reparatur des Schalbelags wesentlich einfacher: Nagel- und Schraublöcher müssen nicht mehr unbedingt ausgetauscht werden! Sie schließen sich beim nächsten Betonieren von selbst. Größere Schäden lassen sich mit dem einfachen NOErepair Verfahren hervorragend beseitigen. Auch die Reinigung der Oberfläche ist denkbar einfach: NOEboard kann mittels Rotationsreiniger, der über ein Kunststoffpad verfügt, oder mittels eines Hochdruckreinigers gereinigt werden. Bei all



*Eine besondere Herausforderung für das Bauunternehmen Amos war die sehr kurze Bauzeit von nur sechs Monaten von September 2012 bis März 2013.*



*Nach Fertigstellung ist von den Betonarbeiten nicht mehr viel zu sehen.*

den interessanten Innovationen ändert sich eines jedoch nicht: die Verarbeitung. NOEboard kann wie Holz genagelt, geschraubt und gesägt werden. Dabei ist der Schalbelag sehr beständig gegen Kälte, Hitze und UV-Strahlen, dies trägt dazu bei, dass seine Lebensdauer um ein Vielfaches höher ist als die eines normalen Sperrholz-Schalbelages.

### NOEplast – neue Struktur mit ungewöhnlichem Motiv

Schon seit vielen Jahren bietet NOE unter dem Namen NOEplast Strukturmatrizen an, die es ermöglichen Betonoberflächen Struktur und Form zu geben. Um allen Kundenwünschen gerecht zu werden, verfügt NOE über ein großes Sortiment an Standardmotiven und die Möglichkeit, individuelle Ideen zu verwirklichen.

Das Standardsortiment wurde jetzt um die

Strukturmatrize „Camargue“ erweitert. Sie zeigt gebündelte Schilfrohre und geht damit thematisch auf eine früher im Südosten Frankreichs häufig verwendete Bauweise ein. Hier wurde das Naturprodukt zur Herstellung von Wänden und zum Decken von Dächern verwendet. Darüber hinaus haben Sie bei NOE den unschätzbaren Vorteil, dass NOE der einzige Hersteller ist, der Schalung und Strukturmatrizen aus einer Hand anbietet. Auf Wunsch übernimmt NOE die Takt- und Einsatzplanung für Sie und liefert die Strukturmatrizen auf Betonschalung vormontiert einsatzfertig auf die Baustelle oder in das Betonfertigteilwerk. Diese Dienstleistung ist vor allem bei Ortbetonbaustellen eine wertvolle Hilfe, da hier häufig kein ebener, staubfreier Untergrund vorhanden ist und Temperaturschwankungen das Aufkleben der Matrize zusätzlich erschweren. Für die Baustelle bedeutet der Rundumservice: einfach die Schalungsmatrizen-Kombination vom Lkw abladen, einschalen, Trennmittel auftragen und betonieren. Effizienter geht es nicht.

#### Bautafel

- **Bauherr:**  
Erlebnispark Tripsdrill GmbH;  
Cleebronn/Tripsdrill
- **Ausführendes Unternehmen:**  
Albert AMOS GmbH & Co. KG,  
Brackenheim

# Abstützbock Tunnelschalwagen

**NOEtec Tunnelschalwagen überzeugt beim Schulberg-Tunnel, Hessisch-Lichtenau mit überraschender Schaltechnik**

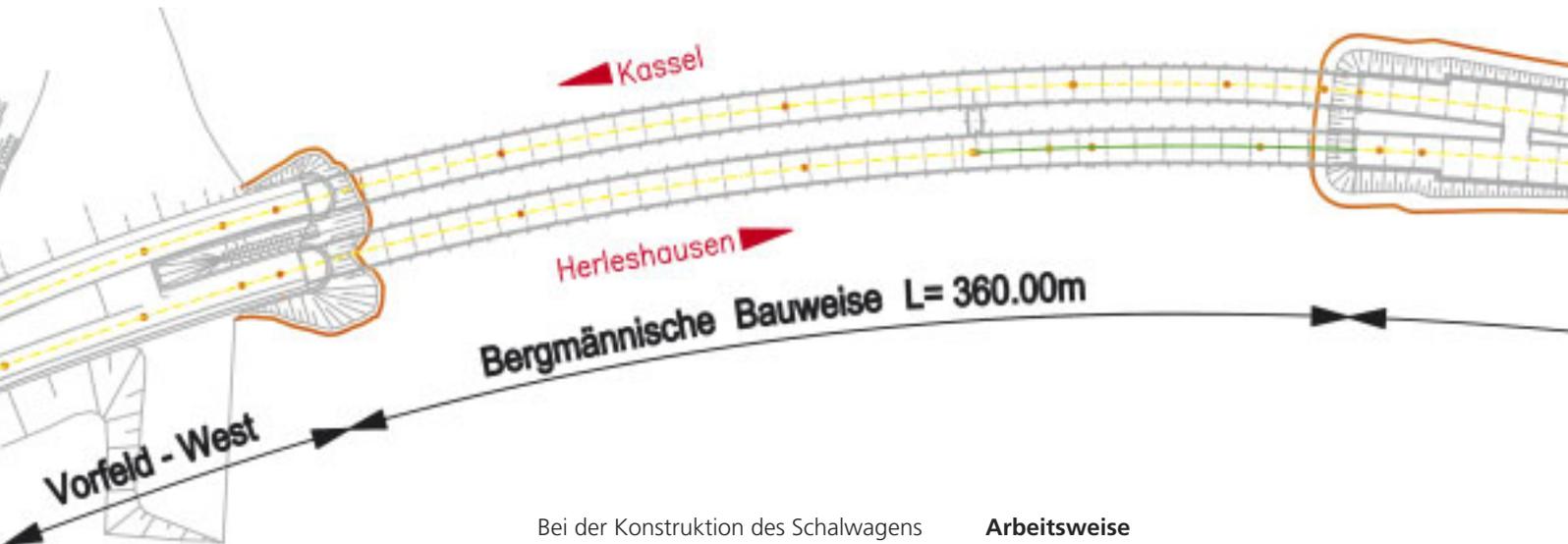
*Im Zusammenhang mit dem Ausbau der A 44 zwischen Kassel und Eisenach wird zwischen den Anschlussstellen Hessisch Lichtenau West und Hessisch Lichtenau Ost der 700 m lange Schulberg-Tunnel gebaut. Zukünftig wird hier der Verkehr durch zwei getrennte Röhren geleitet.*

Der Schulberg-Tunnel hat eine Länge von ca. 700 m und gliedert sich grundsätzlich in zwei Bauabschnitte. Einen ca. 360 m langen bergmännischen Teil und ein ca. 330 m langes Deckelbauwerk. Das Deckelbauwerk wurde in insgesamt 70 Betonier-takten (35 je Röhre) hergestellt. Mit der Deckelbauweise wird eine schnelle Renaturierung erreicht. Die Bauausführung lag in den Händen der Arge Schulberg-Tunnel bestehend aus den Bauunternehmen Alpine BeMo Tunnelling GmbH, NL West, Werne; Alpine Bau GmbH, Wals, Österreich und Stutz GmbH, Kirchheim-Kemmerode.



*Bereit zum Einfahren in den Tunnel. Mit dem Betonieren wurde am bergmännischen Ende des Tunnels begonnen.*

*Nach Fertigstellung der Nordröhre wurde der NOEtec Tunnelschalwagen mit einem Autokran auf die Schienen für die Südröhre versetzt.*



### Deckelbauweise

Zuerst betonierte die Arge, von der Oberkante des Geländes ausgehend, Bohrpfehlreihen. Anschließend erfolgte die Betonage der auf den Betonpfählen aufliegenden Tunneldecke. Danach begannen die eigentlichen Tunnelbauarbeiten mit dem Aushub des Erdreiches und dem Einbau der Sohle. Letzter Arbeitsschritt bei dieser Bauweise ist das Herstellen der Tunnelwände. Üblich ist dabei, dass jede Tunnelwand einhäutig betoniert wird. Verbunden mit einem entsprechend hohen Zeitaufwand für Ein- und Ausschalen sowie Versetzen der Schalung.

### NOEtec Tunnelschalwagen als „Abstützbock“

Die bauausführende Arge entschied sich dagegen für eine schnellere und zeitsparendere Variante, die das NOEtec System möglich machte: Beide Tunnelwände sollten gleichzeitig betoniert werden. Möglich machte dies ein auf die Bedürfnisse dieser Baustelle zugeschnittener NOEtec Tunnelschalwagen. Dessen darauf beruhende Prinzip beruhte, die gegenüberliegenden Tunnelwände gleichzeitig zu betonieren und den Tunnelschalwagen quasi als „Abstützbock“ zu benutzen. Der beim Betonieren entstehende Druck wird auf den Schalwagen abgeleitet und gleicht sich dank der parallel ausgeführten Betonage aus.

Bei der Konstruktion des Schalwagens vertrauten die NOE Techniker auf das flexible NOEtec System, das sich am besten mit einem klassischen Modellbaukasten vergleichen lässt. NOEtec besteht aus einer übersichtlichen Anzahl von Bauelementen, die sich individuell kombinieren lassen und so beinahe unendliche Einsatzmöglichkeiten eröffnen. Darüber hinaus lässt sich das System sehr gut mit der NOEtop, der Rahmenschalung des Herstellers, kombinieren.

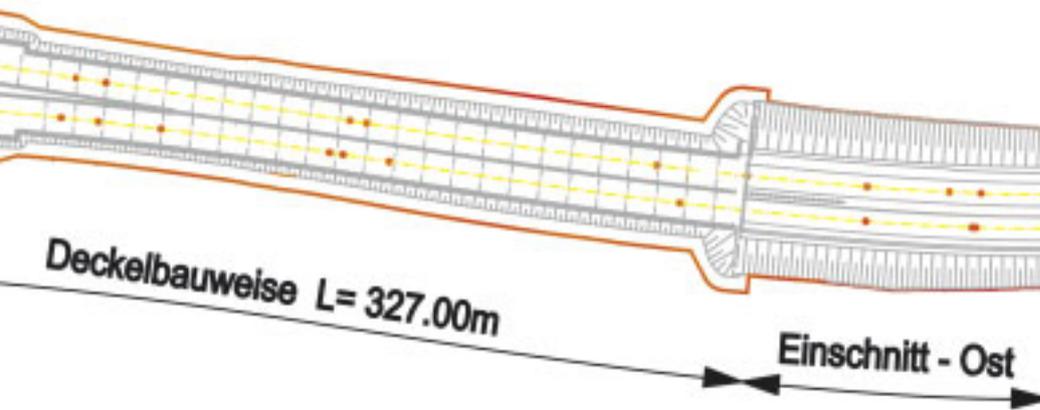
Beim Schulberg-Tunnel war es ein glücklicher Zufall, dass der Schalwagen eine Höhe von 5,30 m aufzuweisen hatte. Dafür eigneten sich hervorragend die NOEtop Großflächen-Schaltafeln mit einer Abmessung von 5,30 x 2,65 m. So konnte mit lediglich vier Schalelementen je Seite die komplette Tunnelwand eines Taktes erstellt werden.

### Arbeitsweise

Um den Schalwagen von einem Betonierabschnitt zum nächsten zu verfahren, stattete NOE ihn mit einem eigenen Antrieb aus, der es dem Wagen ermöglichte, innerhalb weniger Minuten selbstständig auf Schienen zum nächsten Betoniertakt zu verfahren. So konnten die Baustellenmitarbeiter den Schalwagen innerhalb einer Stunde transportieren, justieren und für den nächsten Betoniereinsatz vorbereiten. Da im Tunnel der Beton aufgrund der Deckelbauweise nicht von oben eingebracht werden konnte, sahen die NOE Techniker in unterschiedlichen Höhen Betonierstützen vor, durch die der Beton eingepumpt wurde. Für die Verdichtung sorgten Außenrüttler. Durch Betonierfenster erfolgte die Kontrolle des Betoniervorganges.

*Klar und übersichtlich gegliedert – der NOEtec Tunnelschalwagen mit vorgehängten NOEtop Großflächen-Schaltafeln. Mit 2,65 x 5,30 m gehören diese zu den größten auf dem Markt erhältlichen Schaltafeln.*





### Ausschalen mit dem Schalwagen

Um das Ausschalen des Betons zu ermöglichen, hatten die NOE-Mitarbeiter eine Hydraulik vorgesehen, dank der sich die auf Rollen gelagerte Schalung 50 cm in horizontaler Richtung – d. h. von der Betonwand weg – bewegte.

### Pannenbuchten

Eine weitere Herausforderung meisterten die NOE Techniker in den fünf Bauabschnitten je Tunnelröhre, die als Pannenbuchten vorgesehen sind. Hier verbreiterte sich der Tunnelquerschnitt um 2,50 m je Seite. Eine Distanz, die mit Hilfe des NOEprop Systems überbrückt wurde. Dazu montierten die Baustellenmitarbeiter NOEprop Stützen mit Stützrahmen zur Aussteifung und eine zweite Schalung vor die vorhandene XXL-Schalung und lagerten das System auf eigenen Rollen auf.

*Die Gesamtlänge des Schulberg-Tunnels beträgt ca. 700 m. Davon wurden 330 m in Deckelbauweise erstellt.*

So ließen sich auch beim Bau der Pannenbuchten alle Vorteile, die der NOEtec Schalwagen bot, nutzen. Nachdem die betreffenden Bauabschnitte fertiggestellt waren und der Tunnelquerschnitt wieder die normale Breite hatte, wurde der NOEprop-Aufbau einfach entfernt und ganz normal weitergearbeitet.

### Schnelle Montage, einfaches Versetzen

Die Montage des Schalwagens erfolgte im Einschnitt Ost. Danach folgte die Einfahrt in die Tunnelröhre Nord. Betoniert wurde vom bergmännischen Tunnelende nach

### Bautafel

- **Bauherr:**  
Amt für Straßen- und Verkehrswesen, Kassel
- **Ausführendes Bauunternehmen:**  
Arge Schulberg-Tunnel bestehend aus
  - Alpine BeMo Tunnelling GmbH, NL West, Werne
  - Alpine Bau GmbH, Wals, Österreich
  - Stutz GmbH, Kirchheim-Kemmerode.
- **Schalung, Schaltechnik Tunnelwände Deckelbauweise:**  
NOE-Schaltechnik, Süssen

Ost. Mit einem Autokran wurde der NOEtec Tunnelschalwagen versetzt und die Wände der Tunnelröhre Süd betoniert.

### Perfektes Zusammenspiel bewährter Systeme

Damit ermöglichte der NOE Schalwagen, der aus den Systemen NOEtec, NOEtop und NOEprop bestand, eine effiziente Arbeitsweise, bei der jeden Tag ein Betoniertakt fertiggestellt werden konnte. Ende 2013 soll der Tunnel in Betrieb gehen.

*Für die Aussparungen der Pannenbuchten musste der NOEtec Tunnelschalwagen nicht umgerüstet werden. Es wurden einfach NOEprop Traggerüste an denen NOEtop Großflächen-Schaltafeln vorgehängt waren vor den eigentlichen Schalwagen gestellt.*

*Mit dem NOEtec Tunnelschalwagen ließen sich beide Tunnelwände im Schulberg-Tunnel in einem Takt betonieren.*



# Straße nach Südosten

## Eine Brücke bei Chemnitz besticht durch besondere Gestaltung

*Bei Chemnitz/Adelsberg führt eine Brücke über die neue Bundesstraße B 174. Die ungewöhnliche Form ihrer Flügelwände machte den Einsatz einer Rundschalung notwendig. Darüber hinaus zeichnet sich das Bauwerk durch seine besondere Oberflächengestaltung aus. Für das Strukturieren der Sichtbeton-Oberflächen kamen abgesetzte, glatte Schalbeläge mit aufgedoppelten Dreikantleisten zum Einsatz.*

Die B 174 beginnt in der Innenstadt von Chemnitz und verläuft in südöstlicher Richtung nach Prag. Ihre Bedeutung ist im Zuge der Ost-Erweiterung der EU stark gewachsen. Dies führte zu einem enormen Anstieg des Verkehrsaufkommens, was wiederum den Ausbau der Strecke unvermeidlich machte. In diesem Zusammenhang entstanden eine Reihe von Ingenieurbauten, so auch das Bauwerk 1 bei Chemnitz/Adelsberg. Unter diesem wird zukünftig die vierspurige B 174 verlaufen.

Bauherr ist das LASuV Plauen. Dieses hatte im Rahmen einer öffentlichen Ausschreibung die Arlt Bauunternehmen GmbH, Frohburg-Frankenhain mit der Planung und dem Bau des Objekts beauf-

tragt. Die Brücke ist als Rahmenbauwerk mit einer Länge von ca. 60 m (inklusive Flügelwänden) und einer Breite von mehr als 10 m ausgebildet. Auffällig dabei ist, dass sich die Fahrbahn auf einer Seite aufweitet, was für die Mitarbeiter der Firma Arlt zur Folge hatte, dass sie zwei unterschiedliche Widerlager erstellen mussten: eines mit geraden und eines mit runden Flügelwänden.

### Schalung

Bei der Suche nach einem geeigneten Schalungsanbieter fiel die Wahl auf NOE-Schaltechnik, Süssen mit seiner Trägerschalung NOEratio und der NOEtop R 275 Rundschalung.

*Beim Bauwerk 1 über die neue B 174 bei Chemnitz-Adelsberg kamen die Trägerschalung NOEratio und die NOEtop R 275 Rundschalung zum Einsatz.*





*Weil sich die Fahrbahn auf einer Seite der Brücke aufweitert, sind zwei unterschiedliche Widerlager notwendig.*

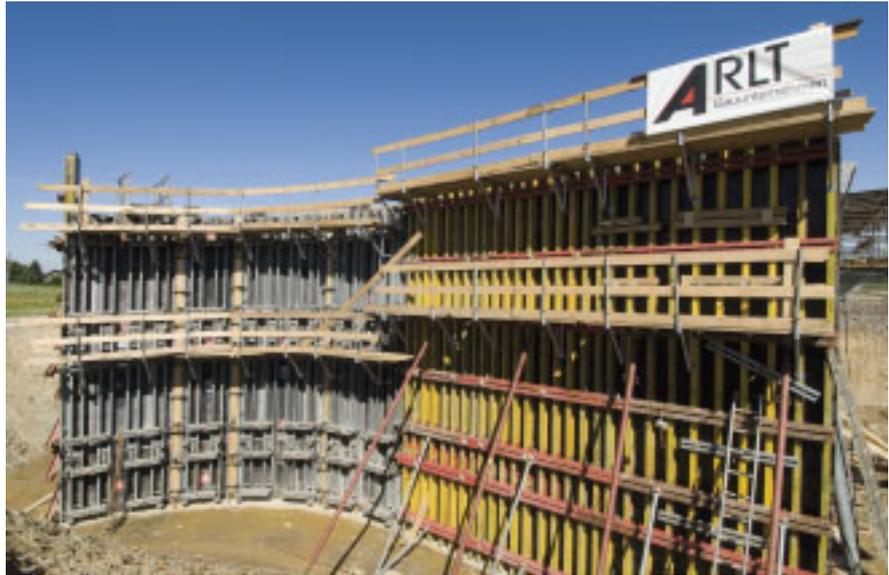
Die Trägerschalung NOEratio eignet sich besonders für den anspruchsvollen Ingenieur- und Brückenbau. Lieferbar ist sie in Standardhöhen von 2,10 m, 3,40 m, 4,00 m, 5,00 m und 6,00 m. Durch die Elementbreiten von 100 bis 300 cm im 25-cm-Raster sind nahezu alle Geometrien ohne zeitaufwendige Ausgleichsfelder herstellbar. In Abhängigkeit der Spannanker-Abstände kann ein Betondruck von 30 kN/m<sup>2</sup> bis zu 60 kN/m<sup>2</sup> gewählt werden. Insgesamt kamen bei diesem Bauwerk über 500 m<sup>2</sup> NOEratio zum Einsatz. Die NOEtop R 275 Rundschalung eignet sich für Radien ab 2,75 m und ist in den Elementhöhen 3,00 m, 1,50 m und 0,75 m lieferbar. Höhere Schalungsabmessungen

lassen sich durch einfaches Aufstocken erzielen. Dies machten sich die Verantwortlichen bei der Chemnitzer Brücke zunutze. Die erforderliche Höhe von 7,50 m setzten sie aus 3,00 m und 1,50 m hohen Elementen zusammen. Es gehört zum

*Die NOEtop R 275 Rundschalung eignet sich für Radien ab 2,75 m und ist in das NOEtop Schalsystem integriert. Sie lässt sich aber auch mit den anderen NOE Schalsystemen kombinieren.*



*Bis zu 8,00 m hoch sind die Flügelwände der Widerlager.*



Standardservice von NOE-Schaltechnik, bei allen Rundschalungen den ersten Radius, der auf der Baustelle benötigt wird, schon ab Werk einzustellen und die Elemente auf die Kompletthöhe aufzustocken und somit die Schalung einsatzfertig zu liefern. Sind im Bauverlauf weitere Radien notwendig, lassen sich diese leicht vor Ort einstellen.

### Arbeitsvorbereitung

Um den Materialbedarf möglichst gering zu halten, setzten die Arlt-Mitarbeiter die Schalung entsprechend den Arbeitsplänen von NOE-Schaltechnik ein. Das bedeutete, zunächst schalten und betonieren sie das Widerlager mit den geraden Flügeln, anschließend wurde für das zweite Widerlager der vordere Bereich komplett umgesetzt und mit der Rundschalung ergänzt. Die Schalung wurde,

mit Ausnahme der Aufdopplung der Dreikantleisten, für den Ersteinsatz komplett vorgefertigt. Als Hilfe für die Positionierung dieser Strukturelemente wurde die Lage im Werk bereits angezeichnet, so dass ein bauseitiges, zeitaufwendiges Einmessen entfiel. Die geeigneten Rahmenstiele wurden über NOE Combi 20 Abstützjoche mit Gewölbe-/BKS-Streben in der geforderten Lage gehalten, für die geeigneten und gevouteten Rückseiten kamen werkseitig vorgefertigte Sonderelemente zum Einsatz, die analog der Standardschalung angeschlossen sind.

### Für den Zweiteinsatz wurden entsprechende Umbaupläne erstellt

„Das funktionierte hervorragend“, sagt Jan Höpping, Oberbauleiter der Firma Arlt. Er ist mit der Vorplanung der NOE-Schaltechnik, die in diesem Fall von der Niederlassung Cottbus durchgeführt wurde, sehr zufrieden und sagt: „NOE-Schaltechnik hat die gesamte Schalungsplanung für uns übernommen und die Schalungselemente werkseitig aus einzelnen Systembauteilen zusammengesetzt. Wir mussten die Elemente nur noch auf der Baustelle zusammenfügen. Dies erleichterte die Arbeit außerordentlich.“

*Im Hintergrund das Widerlager mit runden Flügelwänden. Im Vordergrund das bereits fertiggestellte gerade Widerlager.*



### Besonderes Gestaltungskonzept

Der Bauherr, d. h. das LASuV Plauen, sieht für alle Brücken entlang der B 174 ein besonderes Gestaltungskonzept vor: Die Bauwerke sind in Sichtbetonklasse SB3 auszuführen. Bei der Brücke in Chemnitz war ein schräg verlaufendes, streifenförmiges Relief gefordert, das gebildet wurde,

indem glatte, saugende Schalbeläge in versetzter Lage montiert und mit Dreikantleisten zusätzlich untergliedert wurden. Die Sichtbeton-Oberflächen zeichnen sich nun durch eine optisch sehr ansprechende Struktur aus.

Jan Höpping sagt hierzu: „Um ein gleichmäßiges Erscheinungsbild zu gewährleisten, mussten wir die Leisten exakt auf der

Schalung befestigen. Anfangs dachten wir, dass dies nicht ganz einfach sein würde. Aber die Vorarbeit von NOE hat sich gelohnt. Die Sichtbeton-Oberflächen zeichnen sich durch eine filigrane Struktur sowie ein exaktes Fugenbild aus.“

*Alle Brücken der neuen B 174 zeichnen sich durch ein einheitliches Erscheinungsbild mit einem streifenförmigen Relief aus. Der Einbau der Strukturleisten in die Schalung erfolgte bau-seits.*



#### Bautafel

- **Bauherr:**  
Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Plauen, 08523 Plauen
- **Ausführendes Bauunternehmen:**  
Arlt Bauunternehmen GmbH, 04654 Frohburg, OT Frankenhain
- **Schalungslieferant:**  
NOE-Schaltechnik  
Georg Meyer-Keller GmbH + Co. KG, Niederlassung Cottbus, 03042 Cottbus

# Stein-Kunst aus Beton-Stein

## Nachwuchskünstler erarbeiten auf der Insel Mainau Skulpturen aus Beton

Vom 21. bis zum 26. Juli 2013 konnten die Besucher der Insel Mainau nicht nur Tiere und Blumen betrachten, sondern auch Nachwuchskünstler bei der Arbeit. Diese nahmen an dem Wettbewerb „Artist at Work“ teil und beschäftigten sich fünf Tage lang mit dem Thema Beton. Der Wettbewerb findet alle drei Jahre statt und wird von beton-nahen Unternehmen gesponsert. Unter den Gewinnerobjekten war auch dieses Mal wieder eines dabei, dessen Entstehung maßgeblich auf den Einsatz des Strukturmatrizen-Materials NOEplast zurückzuführen ist. Dieses wurde, neben vielen anderen Produkten, von NOE-Schaltechnik, Süssen zur Verfügung gestellt. Ausgeschrieben wurde der Wettbewerb zum fünften Mal vom Amstetterer Unternehmen braun|steine. Als Sponsoren mit im Boot waren neben NOE-Schaltechnik auch die Badische Staatsbrauerei Rothaus AG, BetonMarketing Süd GmbH, Dyckerhoff AG, Mainau GmbH, Mediaplan Bader GmbH, Medienservice Laupheim, Nagel Baumaschinen Ulm GmbH und Harold Scholz & Co. GmbH. Ideeller Träger dieses Wettbewerbs ist das Europäische KulturForum Mainau e. V., mit Bettina Gräfin Bernadotte als Schirmherrin.



Eigentlich ist die Insel Mainau bei den Besuchern als Blumenoase bekannt. Doch wie schon vor drei Jahren fand auch dieses Mal wieder ein ganz anderes, besonderes Event statt: der Kunstwettbewerb Artist at Work. Dabei handelt es sich um einen Skulpturenwettbewerb, bei dem der Baustoff Beton im Mittelpunkt steht und ge-

zeigt wird, wie vielseitig das Stein-Zement-Wasser-Gemisch sein kann. Dieses Mal hatten elf Nachwuchskünstler aus Deutschland und der Schweiz die Möglichkeit, ihre Kreativität unter Beweis zu stellen. Vor allem bei der Arbeit von Lenka Richterová spielte NOEplast flüssig eine wichtige Rolle. Der Polyurethan-Kautschuk

Rettungsring in Beton und „echt“. Nur so ist zu erkennen welcher Ring echt und welcher aus Beton ist. (Foto: braun|steine, Amstetten; NOE-Schaltechnik, Süssen)

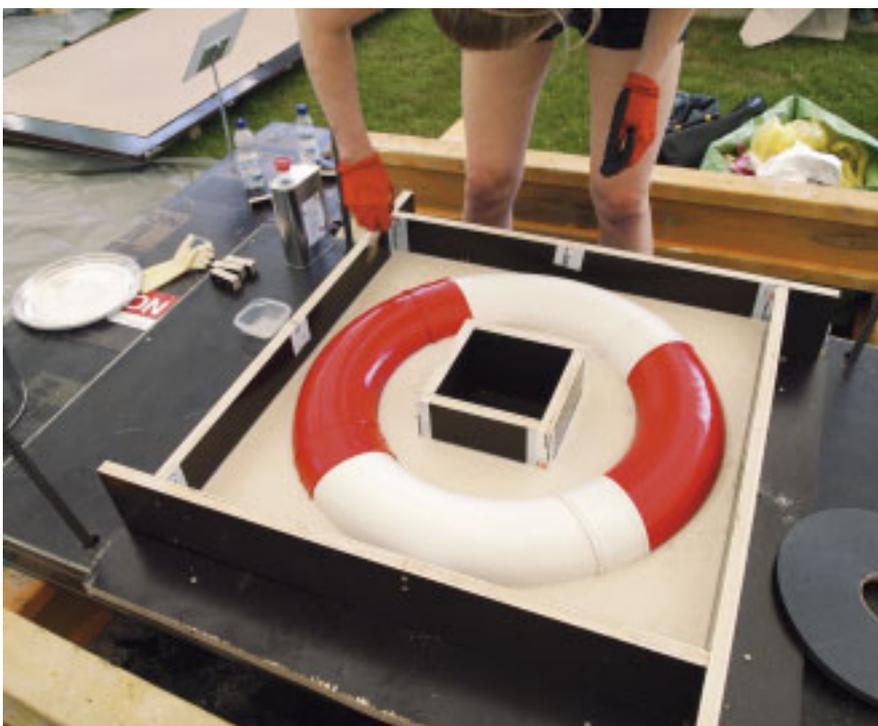


*Rettungsringe oder kiloschweres Kunstwerk? Die Frage stellt Preisträgerin Lenka Richterová den Betrachtern ihres Objekts „Letzte Rettung“. (Foto: braun|steine, Amstetten; NOE-Schaltechnik, Süssen)*

besteht aus zwei Komponenten, die kurz vor dem Verarbeiten gemischt werden, und ist in unterschiedlichen Shore-Härten lieferbar. Dank ihm konnte die Künstlerin eine Gießform erstellen, die es ihr ermöglichte, einen echten Rettungsreifen originalgetreu nachzubilden. Um die spätere Betonskulptur gut aus der Gussform lösen zu können, musste sie diese jedoch aus zwei Elementen herstellen: einem oberen und einem unteren Teil. Hierfür baute sie eine Holzschalung und fixierte

den mit NOEplast Trennwachs vorbehandelten Rettungsring darin. Anschließend goss die junge Künstlerin das flüssige NOEplast in die Schalung, um die untere Hälfte der Gussform anzufertigen. Nachdem dieses ausgehärtet war, wiederholte sie den letzten Arbeitsschritt und stellte die obere Hälfte her. So erzeugte sie eine stabile Gussform, die selbst kleinste Details des echten Rettungsringes originalgetreu widerspiegelt. Diese nutzte sie, um zwei Betonringe zu fertigen, die sie derart auf-

*Der Rettungsring wird für das Abgießen der oberen Hälfte der Gussform vorbereitet. (Foto: braun|steine, Amstetten; NOE-Schaltechnik, Süssen)*



*NOEplast flüssig besteht aus zwei Komponenten, die erst bei Anwendung miteinander vermischt werden. (Foto: braun|steine, Amstetten; NOE-Schaltechnik, Süssen)*

bereitete, dass sie einem echten Rettungsreifen – vom Gewicht einmal abgesehen – zum Verwechseln ähnlich waren.

### **NOEplast auch im Bau eine Hilfe**

Doch nicht nur beim Anfertigen von Skulpturen ist NOEplast flüssig eine wertvolle Hilfe. Auch im Betonbau hat sich das Material gut bewährt. Mit dem Polyurethan lassen sich auch ungewöhnliche Ideen dreidimensional realisieren. Einzige Voraussetzung: Es muss ein Modell im Maßstab 1 : 1 vorhanden sein. Hiervon fertigt der Verarbeiter eine Negativform, die als Gussform für den Beton dient. Darüber hinaus dürfte für Architekten, Planer und Bauherren interessant sein, dass sich mit Hilfe von NOEplast auch Innen- und Außenwände individuell gestalten lassen. Hierfür werden Polyurethan-Matten (Matrizen) gefertigt, die mit einer beliebigen Struktur versehen sind. Sie werden in einer Schalung fixiert und mit Beton übergossen. Sobald dieser ausgehärtet ist, kann die Matrize entfernt werden und das Motiv ist sichtbar. Neben dem flüssigen NOEplast und der Möglichkeit, individuelle Matrizen zu erstellen, bietet NOE-Schaltechnik auch über 100 verschiedene NOEplast-Standardmotive an. So kann die Architektur eines Gebäudes ins rechte Licht gerückt und einzelne Elemente perfekt in Szene gesetzt werden.

Weitere Informationen zum Wettbewerb Artist at Work finden Sie im Internet unter [www.artist-at-work.org](http://www.artist-at-work.org).

# Beton in seiner schönsten Form

## Wichtige Faktoren der Betongestaltung während der bauma auf einem Messestand vereint

*Sichtbeton liegt im Trend und die Anforderungen an ihn steigen stetig. Damit allerdings ansprechende Oberflächen erzielt werden können, müssen viele Faktoren bestmöglich aufeinander abgestimmt sein. Aus diesem Grund bündelten die drei Unternehmen Inter-Minerals aus Bornem (Belgien), NOE-Schaltechnik aus Süssen und Hebau aus Sonthofen ihr Fachwissen. Erstmals präsentierten sie ihre Produkte auf der bauma 2013 im Rahmen eines Gemeinschaftsstandes und konnten so ihre Besucher optimal informieren und beraten.*

Alle drei Unternehmen beschäftigen sich mit Architekturbeton: Inter-Minerals ist ein Spezialist für Zuschlagstoffe, die dem Beton Farbe und Textur verleihen. NOE-Schaltechnik hat sich auf dem Markt einen guten Namen als Hersteller von Strukturmatrizen gemacht, mit deren Hilfe Betonoberflächen ästhetisch gestaltet werden. Die Produkte von Hebau geben Sichtbeton einen letzten Schliff und veredeln bzw. schützen ihn.

### NOEplast Strukturmatrizen – Individualität ist Trumpf

Fast jeder Bauherr und jeder Architekt strebt danach, dass sein Bauwerk etwas Einmaliges, Unverwechselbares wird. NOEplast Strukturmatrizen machen dies möglich. Mit ihnen kann die Beton-Oberfläche auf eine mühelose Weise gestaltet werden, die maximale Individualität erlaubt. Die qualitativ hochwertigen Ausgangsstoffe der NOEplast Strukturmatrizen ebnen, zusammen mit modernsten Fertigungstechniken, den Weg für einzigartige Betonoberflächen. Dabei ist die Wiedergabe eines Fotos oder eines Firmenlogos genauso möglich wie die Integration der Betonoberfläche in die Corporate-Architecture eines Unternehmens.



Viele Messebesucher bezeichneten den Gemeinschaftsstand von Inter-Minerals, Hebau und NOE als schönsten Stand in Halle B 1 und als einer der schönsten Messestände der Messe. (Foto: Inter-Minerals, Hebau, NOE)



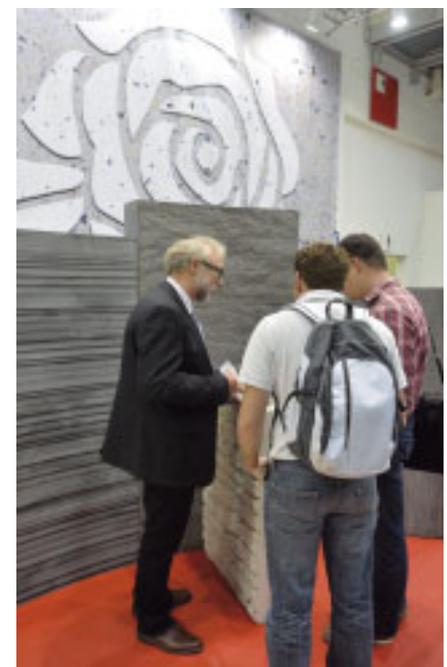
### Schalung und Strukturmatrize aus einer Hand

Doch NOE bietet nicht nur hochwertige Matrizen, der Service geht weit darüber hinaus! Als einziger Hersteller kann NOE sowohl Schalung als auch Strukturmatrizen aus einer Hand anbieten. Auf Anfrage liefert das Unternehmen die NOEplast Strukturmatrizen vollständig einsatzfertig auf die Baustelle bzw. ins Fertigteilwerk. Das heißt, die NOE-Mitarbeiter schneiden die Matrize auf das erforderliche Maß zu, sorgen für eine hohe Passgenauigkeit und fixieren sie auf einer Trägerplatte. Dies hat den unschätzbaren Vorteil, dass aufwendige Montagen – z. B. unter Baustellenbedingungen – entfallen. Nach Anlieferung der Schalungselemente kann

sofort mit der eigentlichen Arbeit begonnen werden. Selbstverständlich übernimmt NOE-Schaltechnik auch die Takt- und Einsatzplanung, wenn dies vom Kunden gewünscht wird.

### Auf der bauma 2013 präsentierten sich gemeinsam:

- **Inter-Minerals** liefert Zuschläge in den unterschiedlichsten Sieblinien für vielfältige Anwendungsbereiche, wie z. B. Architekturbeton. Die große Auswahl an Rohmaterialien ermöglicht es, die Wünsche von Designern, Architekten und Kunden nach individuellem Architekturbeton zu erfüllen. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.interminerals.com](http://www.interminerals.com).





■ **Hebau** liefert Know-how und Produkte zur Herstellung hochwertiger Beton-Oberflächen. Diese kommen überall dort zum Einsatz, wo der Kunststein eine ästhetische Funktion übernimmt und veredelt bzw. geschützt werden soll. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.hebau.de](http://www.hebau.de).



*An einheitlichen Exponaten konnten sich die Standbesucher darüber informieren wie Architekturbeton im Zusammenspiel von Inter-Minrals, Hebau und NOE gestaltet werden kann. (Foto: Inter-Minrals, Hebau, NOE)*

■ **NOE-Schaltechnik** ist ein kompetenter Partner im Bereich Betonschalung und das Unternehmen gehört zu den führenden Herstellern von Strukturmatrizen. Schon seit vielen Jahrzehnten vertrauen Bauherren, Architekten, Planer, Bauunternehmen, Betonfertigteilwerke auf die einwandfreien Produkte und den zuverlässigen Service von NOE. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.noeplast.com](http://www.noeplast.com) und [www.noe.de](http://www.noe.de).

### Impressum

Herausgeber: NOE-Schaltechnik  
Georg Meyer-Keller GmbH + Co. KG,  
Kuntzestraße 72, 73079 Süssen

Redaktion: NOE-Schaltechnik, Werbeabteilung

Gestaltung, Satz, Reproduktion:  
B.M.Design, Stuttgart

Druck: Rondo-Druck, Ebersbach-Roßwälden

Nachdruck, auch auszugsweise, mit Genehmigung des Herausgebers kostenfrei, Belegexemplare erbeten.

Die Abbildungen im NOEreport sind situationsbedingte Momentaufnahmen von Baustellen. Deshalb können Sicherheits- und Verankerungsdetails nicht immer als endgültig betrachtet werden.

Titelbild: *NOEtop R 275 Rundschalung*, siehe Bericht Seite 8

**NOE-Schaltechnik**  
**Georg Meyer-Keller**  
**GmbH + Co. KG**  
**Kuntzestraße 72**  
**73079 Süssen, Germany**  
**T +49 7162 13-1**  
**F +49 7162 13-288**  
**info@noe.de**  
**www.noe.de**  
**www.noeplast.com**

**Belgien**  
NOE-Bekistingtechniek n.v.  
[www.noe.be](http://www.noe.be)  
[info@noe.be](mailto:info@noe.be)

**Brasilien**  
Mills do Brasil  
Estruturas e Serviços Ltda  
[www.mills.com.br](http://www.mills.com.br)  
[millsbr@cepa.com.br](mailto:millsbr@cepa.com.br)

**Bulgarien**  
NOE-Schaltechnik  
[www.noebg.com](http://www.noebg.com)  
[noe-bg@netbg.com](mailto:noe-bg@netbg.com)

**Frankreich**  
NOE-France  
[www.noe-france.fr](http://www.noe-france.fr)  
[info@noe-france.fr](mailto:info@noe-france.fr)

**Kroatien**  
NOE oplatna tehnika d.o.o.  
[www.noe.hr](http://www.noe.hr)  
[noe@noe.hr](mailto:noe@noe.hr)

**Niederlande**  
NOE-Bekistingtechniek b.v.  
[www.noe.nl](http://www.noe.nl)  
[info@noe.nl](mailto:info@noe.nl)

**Österreich**  
NOE-Schaltechnik  
[www.noe-schaltechnik.at](http://www.noe-schaltechnik.at)  
[noe@noe-schaltechnik.at](mailto:noe@noe-schaltechnik.at)

**Polen**  
NOE-PL Sp. Zo. o.  
[www.noe.com.pl](http://www.noe.com.pl)  
[noe@noe.com.pl](mailto:noe@noe.com.pl)

**Russland**  
NOE Moskau  
[info@noe-moscow.ru](mailto:info@noe-moscow.ru)  
NOE St. Petersburg  
[noe@sovintel.ru](mailto:noe@sovintel.ru)

**Saudi Arabien**  
Global NOE Trade Est.  
NOE – The Formwork  
[www.noe.de](http://www.noe.de)  
[jeddah@noe.de](mailto:jeddah@noe.de)

**Schweiz**  
NOE-Schaltechnik  
[www.noe.ch](http://www.noe.ch)  
[info@noe.ch](mailto:info@noe.ch)

**Serbien**  
NOE Sistemske Oplate d.o.o.  
[www.noe-scg.com](http://www.noe-scg.com)  
[noe-scg@eunet.rs](mailto:noe-scg@eunet.rs)

**Türkei**  
NOE Beton Kalıpları A.Ş.  
[www.noe.com.tr](http://www.noe.com.tr)  
[info@noe.com.tr](mailto:info@noe.com.tr)