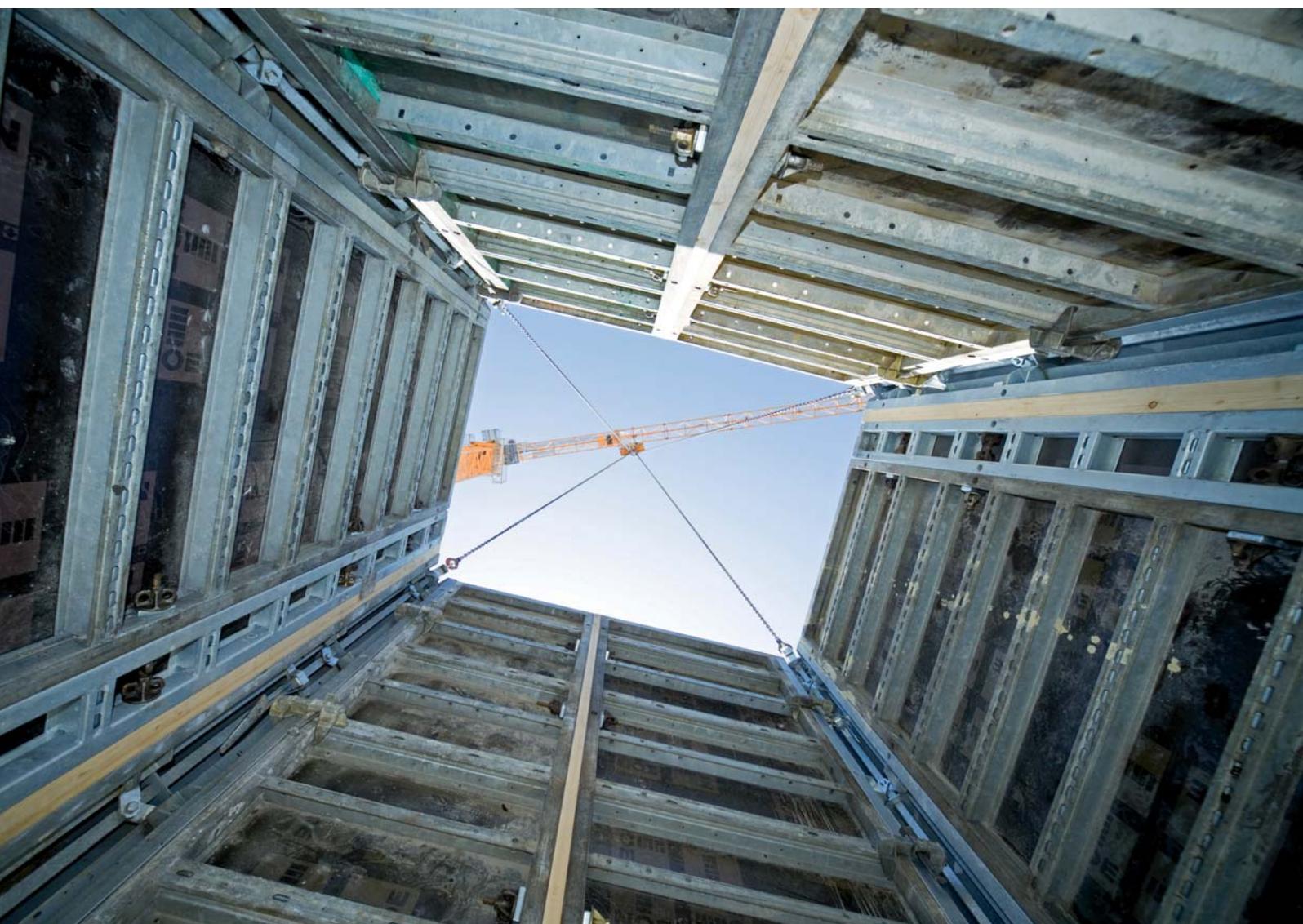


 **NOE**<sup>®</sup> report

150



**Neues, Verbessertes und Bewährtes** NOE-Schaltechnik zweimal auf der bauma 2013 2  
**Ungewöhnliche Handhabung** Gestaltung mit Strukturmatrizen 5  
**Neues Leben im Quartier** Just-in-Time-Lieferungen auf der Baustelle Waidmarkt, Köln 9  
**Mehr als eine Brücke** Informationszentrum und Verkehrsbauwerk in einem 11

# Neues, Verbessertes und Bewährtes

NOE-Schaltechnik präsentiert sich zweimal auf der bauma 2013 – in Halle A 2 und B 1

*NOE-Schaltechnik, Süssen ist seit über fünfzig Jahren als Hersteller effizienter Schalsysteme bekannt, mit denen sich die Arbeit auf der Baustelle schnell und wirtschaftlich gestalten lässt. Wie auf den Messen zuvor präsentiert NOE-Schaltechnik seine neuen, verbesserten und bewährten Produkte auf der bauma in München in Halle A 2 auf Stand 419. Doch anders als bisher ist NOE-Schaltechnik auf der diesjährigen bauma gleich zweimal vertreten. In Halle B 1 auf Stand 329/430 präsentiert NOE die vielfältigen und kreativen Einsatzmöglichkeiten der NOEplast Strukturmatrizen. Hervorzuheben ist, dass NOE auf dem Markt hier eine Sonderstellung einnimmt. Als einziger Hersteller kann NOE Schalung und Betonoberflächengestaltung mit Hilfe von Strukturmatrizen aus einer Hand anbieten.*

## **NOEtec – maximale Flexibilität für Ingenieurbau-Projekte**

Das NOEtec Schalsystem besteht aus einer übersichtlichen Anzahl von Einzelelementen, die individuell kombiniert werden können. Damit lässt sich die Schalung exakt auf die jeweiligen Erfordernisse des Projekts maßschneidern. Dies macht die

NOEtec zu einem Alleskönner, der sich für jedes Ingenieurbau-Projekt eignet. Darüber hinaus zeichnen sich sämtliche Teile des Schalsystems durch eine hohe Tragfähigkeit aus. So lassen sich beispielsweise nicht nur Wand- oder Kletterschalungen mit dem innovativen System projektieren, auch Gewölbe- und Tunnelschalungen sind möglich. Ein Beispiel für die Flexibilität der NOEtec ist der Einsatz beim Gmünder Einhorn-Tunnel, der unter dem Namen Bud-Spencer-Tunnel bundesweite Bekanntheit erlangte. Bei dieser Großbaustelle konnte das System unter Beweis stellen, wie vielseitig es sich einsetzen lässt. Sei es als Tunnelschalwagen für die Portale in offener Bauweise, als Tunnelschalwagen für die Pannenbuchten oder im Bereich der Abluftzentrale. Das NOEtec Schalsystem machte die Arbeit nicht nur einfacher, sondern auch wirtschaftlicher.

*Begegnung zweier NOEtec Tunnelschalwagen im Gmünder Einhorn-Tunnel im Bereich Abluftzentrale und Pannenbucht. Ein NOEtec Tunnelschalwagen ist auf der bauma 2013 zu sehen.*





*Auf der bauma 2013 in Aktion zu sehen: die NOEtop Ausschalecke. Eine Demontage der Innenschalung für Ausschal- bzw. Umsetzvorgang ist nicht mehr notwendig.*

nach dem Lösen von der Betonoberfläche mit einem Kranhub zusammenziehen und versetzen. Nach dem Umhängen des Seilgehänges lässt sich die Schachtschalung mit einem weiteren Kranhub wieder auf das Einschalmaß bringen. Dadurch ist die sonst übliche Demontage der Innenschalung überflüssig. Eine Methode, mit der wertvolle Zeit und damit Kosten gespart werden.

### **NOEtop – die Wandschalung für jede Gelegenheit**

Die NOEtop gehört zu den beliebtesten und am häufigsten eingesetzten Schalensystemen der NOE-Schaltechnik. Die solide Wandschalung hat den Vorteil, dass sie dank ihrer integrierten Gurtung eine Synthese aus Rahmenschalung und Trägerschalung bildet. Dabei sind die Lagen der Spannstellen im Gurtungsprofil frei wählbar. So werden Planung und Ausführung wesentlich vereinfacht. Um die robuste Schalung noch langlebiger zu machen, sind alle Schaltafelrahmen innen und außen feuerverzinkt. Zudem sind alle Schaltafeln, egal ob groß oder klein, mit Gussecken und integrierter Hebelkante ausgestattet. Auch die Materialstärke des Rahmenprofils ist bei allen Schaltafeln

einheitlich. Der zulässige Betondruck liegt bei 88 kN/m<sup>2</sup>. Ein besonderes Highlight des NOEtop Schalsystems ist die „XXL-Schaltafel“. Mit einer Abmessung von 5,30 x 2,65 m lassen sich über 14 m<sup>2</sup> Schalfläche auf einmal schnell und wirtschaftlich einschalen.

### **NOEtop Ausschalecke – für die Arbeit auf engem Raum**

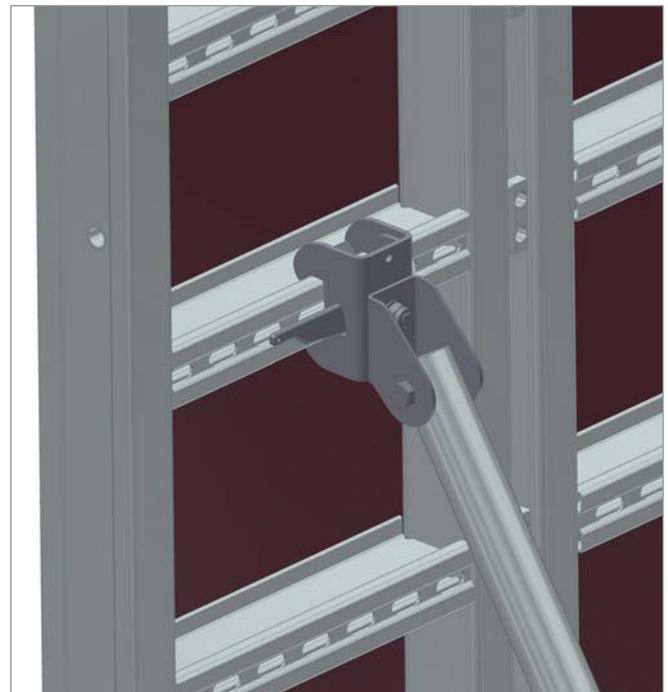
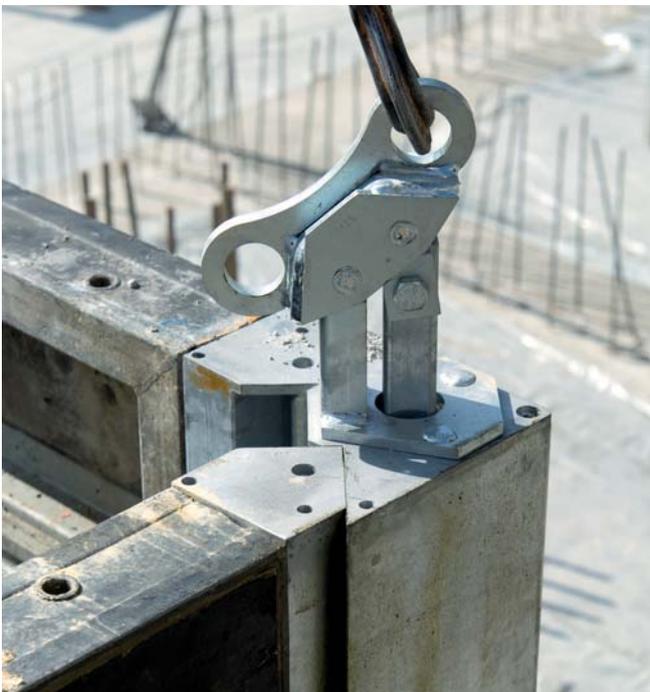
Aufzugschächte, Treppenhäuserkerne und Baukörper mit sehr beengten Platzverhältnissen sind beim Errichten und vor allem beim Abbauen der Schalung immer wieder eine zeitraubende Herausforderung. Um hier die Arbeit einfacher und effizienter zu gestalten, bietet NOE-Schaltechnik die innovative NOEtop Ausschalecke an. Für das Ausschalen lässt sich eine Schachtschalung

### **NOEtop Richtstützenanschluss**

Um die Arbeit auf der Baustelle noch einfacher zu machen, haben die Techniker von NOE den Anschluss der Richtstützen an die NOEtop Rahmenschalung komplett neu konzipiert. Dabei achteten sie auf eine gute Krafteinleitung und legten ein besonderes Augenmerk auf eine leichte, sichere Bedienung. So lassen sich die Richtstützen bei horizontaler Profillage einfach vom Boden aus an die Schalung „anklinken“. Danach wird der Anschluss mit Hilfe eines Keils gesichert. Hierdurch gewährleistet NOE Sicherheit und Effizienz gleichermaßen.

*Auf der bauma 2013 in Aktion zu sehen: die NOEtop Ausschalecke. Durch Umhängen des Seilgehänges wird der Einschalzustand mit einem einzigen Kranhub wieder hergestellt.*

*Kann auf der bauma 2013 getestet werden: der neuentwickelte NOEtop Richtstützenanschluss. Sicher und schnell lässt sich der Anschluss im Hutprofil anklinken. Gesichert wird der Anschluss mit einem Keil.*





Auf der bauma 2013 zu sehen: die NOEtop Durchstiegsbühne für sicheren Zugang auf Arbeitsgerüste.



Auf der bauma 2013 in München zu sehen: das NOEprop Traggerüst mit der sicheren Klettertechnik bei stehender Montage.

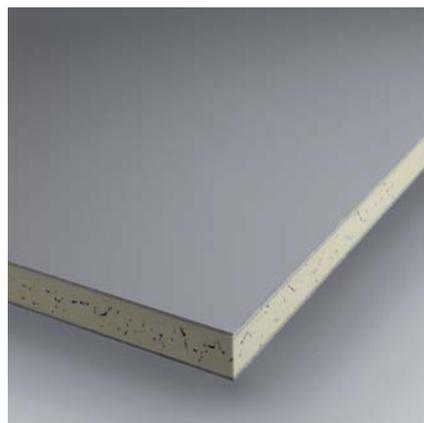
### NOEtop Durchstiegsbühne, Leiteraufstieg

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 Aluminium-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 Traggerüst-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.

Auf der bauma 2013 in München zu sehen: der NOEboard Kunststoff-Schalbelag und die einfache NOErepair Reparaturmöglichkeit.



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 ausgebessert 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 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



*Auf der bauma 2013 in Halle B 1, Stand 329/430 wird die neue NOEplast Struktur erstmals präsentiert.*

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 Schalungs-

Matrizen-Kombination vom Lkw abladen, einschalen, Trennmittel auftragen und betonieren. Effizienter geht es nicht.

*Auch dies ist mit NOEplast möglich: die Visualisierung des eigenen Corporate Identity in Beton, zu sehen auf der bauma 2013 in Halle B 1, Stand 329/430.*



# Ungewöhnliche Handhabung

## Gestaltung mit Strukturmatrizen

Der Ausbau der B 171 Tiroler Straße in Landeck an der neuen Landecker Innbrücke der Arlbergbahn erforderte den Bau einer Stützwand. Um sie optisch ansprechend zu gestalten, setzten die Verantwortlichen Strukturmatrizen der Firma NOE-Schaltechnik, Süssen ein. Die Geometrie des Baukörpers erforderte allerdings eine ungewöhnliche Handhabung der Matrizen.

Nur die Blockfuge verrät, dass es sich um eine betonierte Stützwand mit einer einem Naturstein-Mauerwerk nachempfundenen Sichtbeton-Oberfläche handelt.



Landeck ist eine Kleinstadt im Tiroler Oberland, deren Wirtschaft zum Großteil vom Tourismus lebt. Für die verkehrstechnische Erschließung der Stadt spielt die B 171 Tiroler Straße eine wichtige Rolle. Sie führt teilweise an dem Fluss Inn vorbei und ermöglicht an manchen Stellen einen malerischen Blick auf die Landschaft. Um Einheimischen und Touristen die Fahrt nach Landeck zu erleichtern, wurde die Straße streckenweise verbreitert. Infolgedessen musste an der Ortseinfahrt von Landeck eine Sichtbetonwand errichtet werden, die das Gelände davor sichert

ins Flussbett zu rutschen. Genau hier befindet sich die neugebaute Innbrücke, deren Pfeiler mit großen Natursteinblöcken verkleidet sind. Damit die neue Stützwand optisch zur Brücke passt, entschieden sich die Verantwortlichen dafür, die Betonoberfläche mit Hilfe von Strukturmatrizen der Firma NOE-Schaltechnik, Süssen in einer Natursteinoptik zu gestalten.

### Oberflächengestaltung

Bei den Strukturmatrizen von NOE-Schaltechnik handelt es sich um strukturierte Polyurethan-Matten, die unter dem Markennamen NOEplast vertrieben werden. Für den Ortbetonbau werden die Strukturmatrizen auf den Schalelementen fixiert. Anschließend erfolgt das Einschalen und Betonieren. Nach dem Aushärten des



Die Stützwand der B 171 Tiroler Straße an der neuen Innbrücke der Arlbergbahn in Landeck hat einen kegelförmigen Zuschnitt.

Betons wird ausgeschalt und die strukturierte Betonoberfläche wird sichtbar. So lässt sich mit Hilfe von NOEplast Strukturmatrizen die Betonoberfläche je nach Wunsch gestalten.

Neben einem umfangreichen Sortiment an Standarddesigns bietet NOE-Schaltechnik auch die Möglichkeit, individuelle Motive zu realisieren. Dabei lassen sich vom einfachen Relief bis hin zur Wiedergabe eines Bildes im Beton fast alle Ideen verwirklichen.

Bei der Stützwand in Landeck entschieden sich die Verantwortlichen für die NOEplast Struktur „Murus Romanus“, die einem Naturstein-Mauerwerk nachempfunden wurde. Sie vermittelt dem Betrachter den Eindruck auf eine gemauerte Natursteinwand zu schauen. Dieses Motiv passte sich gut den echten Natursteinen des Brückenpfeilers an.

Die Errichtung der Stützwand wurde von den Bauunternehmen Hilti & Jehle GmbH, Feldkirch sowie der ALPINE Bau GmbH, Landeck durchgeführt. Deren Mitarbeiter benötigten lediglich vier Matrizen mit einer Höhe von 2,10 m und einer Länge von ungefähr 8,00 m, um die ca. 25,00 m lange und 16,00 m hohe Stützwand zu errichten. Jede Matrice kam dabei achtmal zum Einsatz.

### Mehrfach verwendbar

NOEplast Strukturmatrizen lassen sich bis zu 100-mal einsetzen. Eine Besonderheit der Matrizen ist die mit einem Glasfasergewebe verstärkte Rückseite. Je nach Einsatzfall und -zahl erfolgt das Befestigen der Matrizen auf der Schalung. In einem Betonfertigteilwerk kann es genügen die

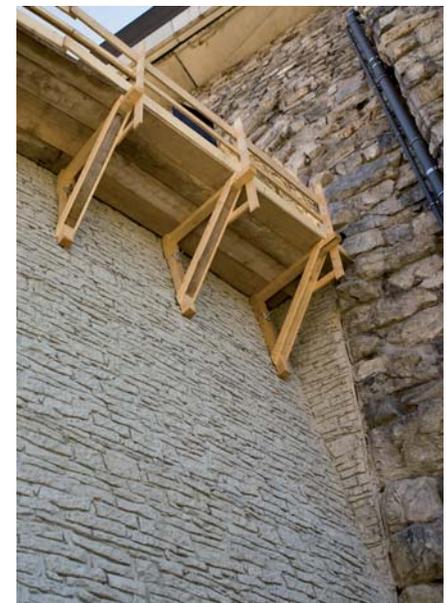
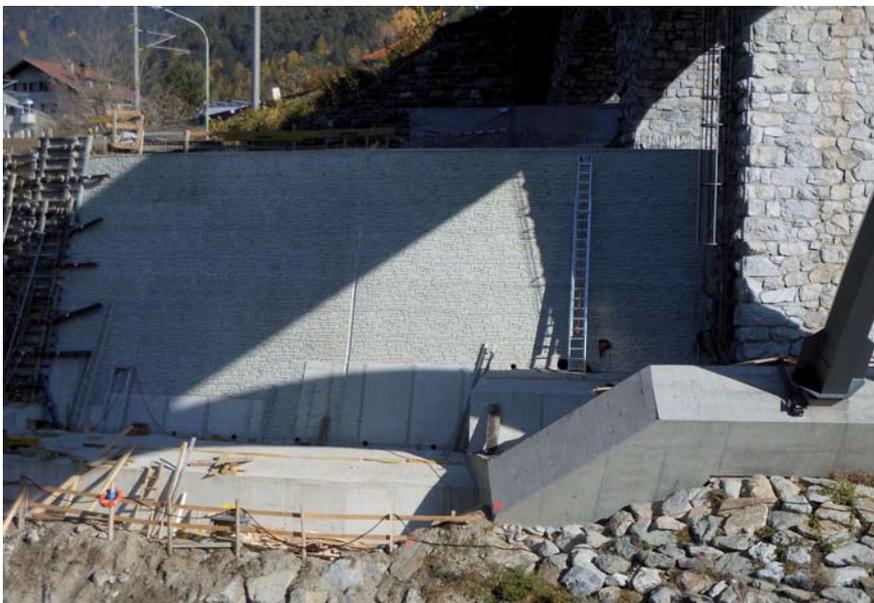
Matrice einfach in die Schalform zu legen. Dagegen muss sie beim Einsatz im Ort-betonbau auf der Schalung fixiert werden. Eine Möglichkeit besteht darin, die Matrice auf die Schalung zu kleben. Dies hat jedoch den Nachteil, dass sie dauerhaft damit verbunden ist und der Schalbelag, wenn das Projekt abgeschlossen ist, erneuert werden muss. Alternativ kann die

*Zwei die sich ergänzen: Naturstein an den Pfeilern und Widerlagern der Innbrücke sowie die betonierte Stützwand mit Naturstein-Optik. Hergestellt mit der NOEplast Strukturmatrice Murus Romanus.*



*Damit bei dieser kegelförmigen Stützmauer eine Durchgängigkeit der Struktur von unten nach oben erreicht wird, wurden die Matrizen auf die Schalung geschraubt und nach jedem Takt neu auf der Schalung fixiert.*

*Auch Ecklösungen sind mit NOEplast Strukturmatrizen möglich.*



Matrize auch vollflächig auf einen Sparbelag geklebt werden, der dann mit der Schalung verschraubt wird. So lässt sich dieser auch jederzeit wieder entfernen. Dadurch lassen sich die Matrizen jederzeit an andere Einsatzmaße anpassen. In Landeck hingegen entschieden sich die Verantwortlichen für eine völlig andere Lösung.

### Rundungen, Platz, Gewicht

Sie schraubten die Matrizen direkt auf die Schalung, wobei die Befestigungselemente einen Abstand von maximal 1 m hatten. Für diese ungewöhnliche Lösung gab es mehrere Gründe.

Der erste lag in der Stützmauergeometrie: diese hat die Form eines Kegelausschnittes. Das bedeutet, sie ist leicht gebogen und zudem noch geneigt. Um diese Form gut abbilden zu können, war es sinnvoll, die Matrize direkt auf der Schalung und nicht auf einem Sparbelag zu befestigen. Jede der Matrizen wurde allerdings achtmal eingesetzt und musste folglich nach jedem Takt dem neuen Radius bzw. der geänderten Neigung angepasst werden.

Hierzu war es jedoch notwendig, dass die Matrize versetzt werden konnte. Eine dauerhafte Verklebung von Schalung und Matrize war damit ausgeschlossen. So erwies es sich als am sinnvollsten, die Matrize auf die Schalung zu schrauben und diese Verbindung für jeden weiteren Arbeitstakt zu lösen.

Ein zusätzlicher Aspekt, der für diese ungewöhnliche Befestigungsart sprach, lag in den beengten Platzverhältnissen auf der Baustelle. Da den ausführenden Unternehmen nur wenig Stellfläche zur Verfügung stand, waren sie gezwungen, mit einem Autokran anstelle eines Baukrans zu arbeiten. Um den Ort des Geschehens erreichen zu können, musste dessen Arm sehr weit ausladen, wodurch infolge der Hebelkraft bei großen Lasten die Standfestigkeit des Krans reduziert wurde. Darum erschien es sinnvoll, die Lasten möglichst gering zu halten. Dank der Schraubverbindung konnten die Bauarbeiter zunächst die Schalung von der Matrize lösen und getrennt davon abtransportieren. Anschließend lösten sie die Matrize vom Beton.

Der Polier der Baustelle in Landeck sagte hierzu: „Obwohl die Stützmauer sehr hoch war und wir zum ersten Mal mit den NOEplast Strukturmatrizen gearbeitet haben, kamen wir damit sehr gut zu recht.“

Dies spiegelt sich auch an der Stützmauer wieder. Sie passt hervorragend zu den natursteinverkleideten Brückenpfeilern.

### Bautafel

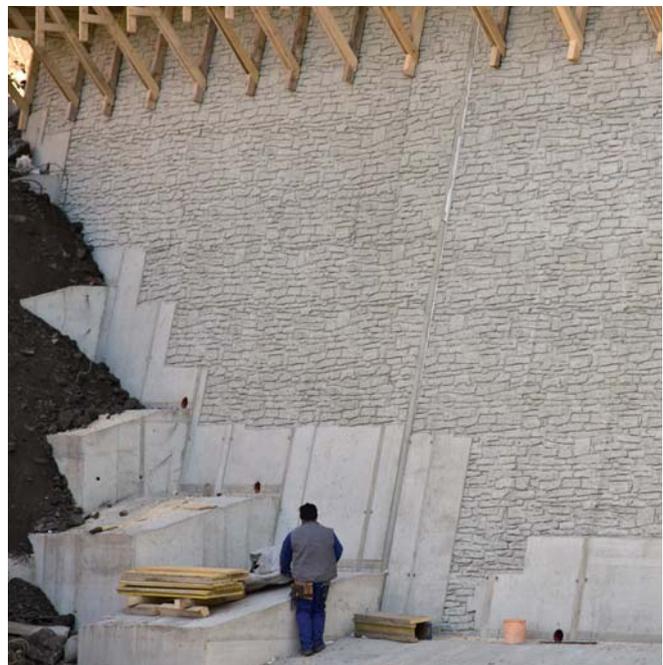
#### Ausführende Unternehmen:

- Hilti & Jehle GmbH  
6800 Feldkirch, Österreich
- ALPINE Bau GmbH  
Zweigniederlassung Tirol/  
Baubüro Landeck  
6500 Landeck, Österreich

*Auf Grund der beengten Platzverhältnisse konnte die Baustelle nur mit einem Autokran von oben bedient werden. Dies erforderte eine ausgeklügelte Baustellenlogistik.*



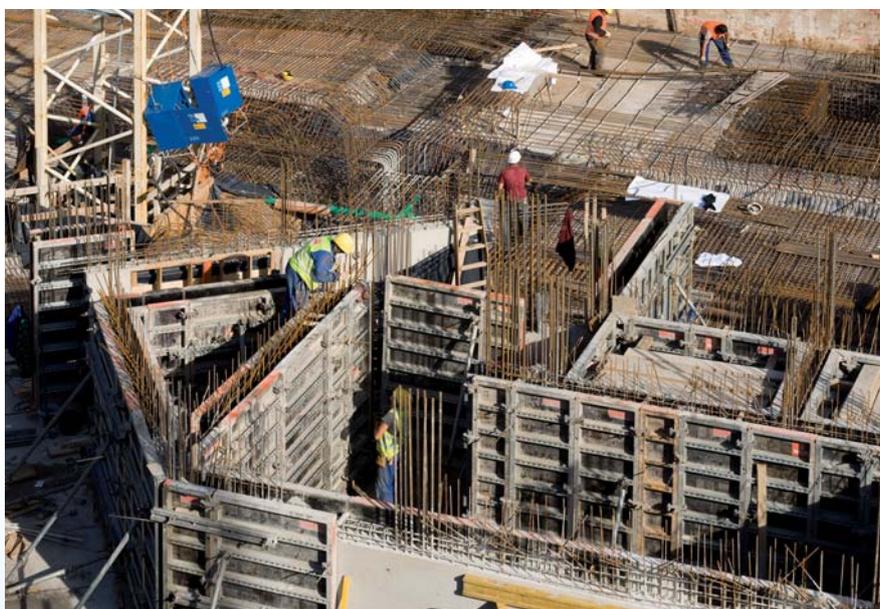
*Nach Abschluss der Bauarbeiten und wenn die Stützmauer etwas „Patina“ angesetzt hat, wird die betonierete Stützmauer kaum noch von einer gemauerten Stützmauer zu unterscheiden sein.*



# Neues Leben im Quartier

## Just-in-Time-Lieferungen erleichterten Köster GmbH, Osnabrück die Arbeit auf der Baustelle Waidmarkt, Köln

*Seit dem Spatenstich Ende 2010 entstand im Herzen Kölns ein neuer Stadtteil mit zwei Hotels, Wohnungen, Bürogebäuden, diversen Einzelhandelsflächen und einer Schule. Hierfür errichtete die Köster GmbH als Generalunternehmer schlüsselfertig mehrere Gebäude gleichzeitig, die auf unterschiedlichste Anforderungen ausgerichtet wurden. An und für sich ist dies schon eine anspruchsvolle Aufgabe. Hinzu kamen noch sehr beengte Platzverhältnisse, die aus dem Objekt eine besondere Herausforderung machten. Um sie optimal zu meistern, griff das ausführende Unternehmen bei den Betonarbeiten auf die Unterstützung von NOE-Schaltechnik, Niederlassung Düsseldorf zurück.*



*Nur mit einer durchdachten Baustellen-Logistik und Just-in-Time-Lieferungen war auf der Baustelle Waidmarkt ein effizienter und rationeller Bauablauf möglich.*

### Städtebauliche Konzeption und Nutzungskonzept

Beim Entwurf des Waidmarktes nutzten die Planer klassische städtebauliche Gestaltungsrichtlinien. Sie schotteten das Quartier mit einer L-förmig angeordneten Riegelbebauung von zwei sehr stark befahrenen Straßen ab. Der Gebäudekomplex wird zukünftig von den Hotelketten „Motel One“ und „Aparthotel Adagio“ genutzt. An einer der weniger befahrenen Straßen siedelten die Planer drei blockartige Gebäudekörper an, in denen Läden des täglichen Bedarfs, die Schulerweiterung des Friedrich-Wilhelm-Gymnasiums sowie Wohnungen entstanden sind. Den Kern des Viertels bilden drei einzelne Häuser, die als reine Wohngebäude konzipiert wurden. Eine zweigeschossige Tiefgarage, die sich teilweise über die gesamte Quartiersfläche erstreckt, bietet zahlreiche Parkmöglichkeiten. Die Folge dieser zum Teil sehr unterschiedlichen Gebäudenutzungen war, dass das ausführende Unternehmen gleichzeitig mehrere Häuser mit verschiedenen baulichen Vorgaben, wie zum Beispiel unterschiedlichen Raumhöhen und voneinander abweichenden Deckenstärken, zu errichten hatte.



Im Herzen von Köln errichtete die Köster GmbH, Osnabrück auf über 60000 m<sup>2</sup> auf dem Waidmarkt ein modernes Stadtquartier mit Gewerbe- und Wohnflächen.



Bei den engen und spitzwinkligen Grundrissen konnte die NOEtop mit ihrem logischen Tafelraster ihre Stärken ausspielen.

### Erfolg mit viel Disziplin und zuverlässigen Lieferanten

Erschwerend kam hinzu, dass sich ein Teil der Immobilien durch eine ungewöhnliche Gebäudegeometrie mit spitzwinkligen Wandecken auszeichnen oder Sichtbeton-elemente enthalten. Weil sich das Grundstück im Herzen der Stadt an zwei stark befahrenen Straßen befindet, konnten die Mitarbeiter der Köster GmbH das erforderliche Arbeitsmaterial größtenteils nur auf der Baustelle lagern. Möglich war dies nur mit Hilfe einer durchdachten Baustellenlogistik. Andrej Janzen, der zuständige Bauleiter, sagte hierzu: „Um die Arbeit möglichst effizient zu gestalten, war sehr viel Disziplin notwendig. Beispielsweise haben wir für jedes Gebäude einen eigenen Schalungssatz erstellt, der geschossweise zum Einsatz kam. Dieser musste im Gebäude verbleiben. Einzelne Elemente durften lediglich im Ausnahmefall an andere Gebäude verliehen werden. Nur so war zu gewährleisten, dass in allen Häusern gleichzeitig gebaut werden konnte.“ Beim Schalungslieferanten entschied sich der Generalunternehmer für NOE-Schaltechnik. Denn wie bei allen anderen Objekten, die Köster GmbH mit NOE schon abwickelte, hatten die Bauspezialisten die Erfahrung gemacht, dass sie sich auf die Liefervereinbarungen von NOE und die

Qualität der Schalung absolut verlassen konnten. Deshalb entschied sich das Unternehmen dafür, auch bei diesem Projekt mit NOE-Schaltechnik zusammenzuarbeiten.

### Schalungsvielfalt und einfache Handhabung

Obwohl alle Beteiligten versuchten, die Menge der auf der Baustelle befindlichen Schalung so gering wie möglich zu halten, befand sich zu Spitzenzeiten Schalungsmaterial im Wert von vier Millionen Euro vor Ort. Sie waren notwendig, um die rund 32.000 m<sup>3</sup> Beton zu verarbeiten. Einen großen Anteil dieser Schalungsmenge nahm die NOEtop Rahmenschalung ein, weil sie sich äußerst flexibel einsetzen lässt. Besondere Vorteile der NOEtop sind, dass ihre Profile innen wie außen feuerverzinkt sind, dass die Materialstärke des Rahmenprofils bei allen Schaltafeln – ob groß oder klein – einheitlich 3,5 mm beträgt, und dass alle Schaltafeln mit Gussecken mit integrierter Hebelkante ausgestattet sind. Zudem ermöglichte die integrierte Gurtung auch einen Einsatz als einhäuptige Wandschalung bis 3,31 m Schalhöhe. Beim Waidmarkt verwendeten die Mitarbeiter der Köster GmbH die NOEtop hauptsächlich zur Herstellung von 66.000 m<sup>2</sup> Seitenwänden.



Neben der NOEtop Rahmenschalung setzte Köster GmbH auf der Baustelle Waidmarkt die NOE H 20 Deckenschalung ein.

Im Bereich der Tiefgarage erforderte die komplexe Geometrie von sich durchdringenden Unterzügen und unterschiedlichen Deckenhöhen ein sehr flexibles System. Hier galt es große Herausforderungen zu meistern. So mussten beispielsweise insgesamt ca. vier Kilometer Unterzüge geschalt werden. Dies wurde in Form von H 20-Deckenschalung in Kombination mit der leichtgewichtigen NOEalu L gefunden. Aufgrund ihres geringen Gewichtes war sie als Handschalung für diese Aufgabe besonders geeignet. Die Gebäudedecken wurden mithilfe der NOE H 20 Deckenschalung betoniert. Desweiteren wurden ca. 70.000 m<sup>2</sup> Decken geschalt. In der Spitze galt es bis zu 13.000 Deckenstützen vorzuhalten. Durch die Kombination dieser zum Teil sehr gut aufeinander abgestimmten Schalungssysteme waren die Mitarbeiter von Köster GmbH in der Lage, die Betonarbeiten des Waidmarktes innerhalb von 66 Wochen fertigzustellen.

#### Bautafel

- **Ausführendes - Bauunternehmen:**  
Köster GmbH, Osnabrück

# Mehr als eine Brücke

## Informationszentrum und Verkehrsbauwerk in einem – Albertkanal-Brücke bei Vroenhoven in Belgien

Seit dem Zweiten Weltkrieg hat die Albertkanal-Brücke bei Vroenhoven für Belgien eine besondere Bedeutung. Über diese Brücke marschierte im Mai 1940 das deutsche Militär nach Belgien ein und brachte den Krieg ins Land. Der Albertkanal über den die Brücke führt, wird zurzeit ausgebaut, damit er auch für größere Schiffe nutzbar ist. Dies machte den Abriss der alten Brücke zwischen Riemst und Vroenhoven und einen Neubau erforderlich. Dabei hatten die Planer ästhetische, historische, verkehrstechnische und statische Aspekte zu berücksichtigen. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, dass der geschichtliche Hintergrund erhalten blieb.

### Widerlager, Informationszentrum, Amphitheater, Café

Entstanden ist eine besondere Konzeption, die in ihrer Art fast als einmalig bezeichnet werden kann. Die Brücke selbst ist eine Stahlbrücke mit einer Breite von 18,5 m und einer Gesamtlänge von 195 m.

Auf dieser verlaufen zwei Fahrspuren, die von Fußgänger- und Radwegen flankiert werden.

Auf der Seite von Riemst entstand ein massives Bauwerk, das die Funktion eines Widerlagers und eines Informationszentrums über den Zweiten Weltkrieg in sich vereint. Darin integriert sind mehrere multifunktionale Räume, ein Café-Restaurant und ein Amphitheater. Die Außenwände des Gebäudes sind 170 m lang und aus texturiertem Beton, so dass sie als Kletterwände genutzt werden können.

Der Schwerpunkt liegt aber eindeutig auf seiner Funktion als Informationszentrum über den Zweiten Weltkrieg. Deshalb wurde auch ein Bunker erhalten und in die Konzeption mit einbezogen.

### Texturierter Beton

Eines der vorherrschenden Baumaterialien der Brücke ist weißer Sichtbeton, der mit ockerfarbenen Pigmenten versehen wurde und damit an natürlichen Granit erinnert. Um diesen Eindruck zu unterstützen, entschieden sich die Planer dafür, die Oberfläche des Betons mit Hilfe von NOEplast Strukturmatrizen zu gestalten. Bei der Brücke Vroenhoven fiel die Wahl der Verantwortlichen auf die NOEplast Steinstruktur „Granit IV“. Sie spiegelt die Oberfläche grob behauenen Granits wider und bildet mit ihren unterschiedlichen Furchen eine gute Basis für eine Oberflächenbeschaffenheit, die der ursprünglichen Brücke sehr nahe kommt. Um diesen Eindruck noch zu unterstreichen, ver-



An der Brücke bei Vroenhoven begann für Belgien im Mai 1940 der Zweite Weltkrieg. Aus diesem Grund wurde ein alter Bunker an der Brücke erhalten.

wendeten die Verantwortlichen zusätzlich einen Oberflächen- bzw. Erstarrungsverzögerer. Dessen Aufgabe ist es, das Erstarren des Betons zu unterbinden. Dies hat zur Folge, dass die oberste Zementschicht nicht aushärtet und nach dem Ausschalen mit einem scharfen Wasserstrahl ausgewaschen werden kann, wodurch die Gesteinskörnung sichtbar wird und zum unverwechselbaren Erscheinungsbild der Brücke beiträgt.

### Wirtschaftlichkeit ist Trumpf

NOE ist der einzige Hersteller, der Schalung und Strukturmatrizen aus einer Hand anbietet. Auf Wunsch liefert NOE Strukturmatrizen auf Betonschalungen vormontiert einsatzfertig auf die Baustelle oder in das Betonfertigteilwerk. Darüber hinaus kann auch die Takt- und Einsatzplanung über-

Aufgabe der Planer war es, mit der Brücke und dem Informationszentrum am Albertkanal bei Vroenhoven eine Verbindung zwischen Moderne und Geschichte zu schaffen.



Um der Gesamtanlage ein unverwechselbares Erscheinungsbild zu geben, wurde ein Oberflächen- bzw. Erstarungsverzögerer verwendet. Dies hat zur Folge, dass die oberste Zementschicht beim Betonieren nicht aushärtet und nach dem Ausschalen mit einem scharfen Wasserstrahl ausgewaschen werden kann. Dadurch wird die Gesteinskörnung sichtbar und trägt so zur Gestaltung der Brücke bei.

nommen werden. Dies ist vor allem bei Ortbetonbaustellen eine wertvolle Hilfe, da hier häufig kein ebener, staubfreier Untergrund vorhanden ist und Temperaturschwankungen das Montieren der Matrizen erschweren können. Ein weiterer Vorteil von NOEplast Strukturmatrizen ist, dass sie bis zu 100-mal wiederverwendet werden können. So erhöht sich ihre Wirtschaftlichkeit mit jedem Betoniervorgang.



Nur der Fachmann erkennt auf den ersten Blick, dass es sich hier um eine mit einer NOEplast Strukturmatrize gestaltete Betonoberfläche und nicht um echten Granit handelt.

## Bautafel

- **Bauherr:**  
Ministerium der Flämischen Gemeinschaft / Umwelt und Infrastruktur, Straßen und Verkehr Brüssel, Belgien
- **Architekt:**  
Ney & Partners sa, Brüssel, Belgien  
in Zusammenarbeit mit  
Jozef Legrand, Berlin
- **Ausführendes Unternehmen:**  
Cei-De Meyer NV, Brüssel, Belgien
- **Lieferung Strukturmatrizen:**  
NOE-Bekistingtechnik N.V., Zaventem, Belgien

## 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 Ausschalecke,  
siehe Bericht Seite 3

**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-Bekistingtechnik n.v.  
www.noe.be  
info@noe.be

**Brasilien**  
Mills do Brasil  
Estruturas e Serviços Ltda  
www.mills.com.br  
millsbr@cepa.com.br

**Bulgarien**  
NOE-Schaltechnik  
www.noebg.com  
noe-bg@netbg.com

**Frankreich**  
NOE-France  
www.noe-france.fr  
info@noefrance.fr

**Kroatien**  
NOE oplatna tehnika d.o.o.  
www.noe.hr  
noe@noe.hr

**Niederlande**  
NOE-Bekistingtechnik b.v.  
www.noe.nl  
info@noe.nl

**Österreich**  
NOE-Schaltechnik  
www.noe-schaltechnik.at  
noe@noe-schaltechnik.at

**Polen**  
NOE-PL Sp. Zo. o.  
www.noe.com.pl  
noe@noe.com.pl

**Russland**  
NOE Moskau  
info@noe-moscow.ru

NOE St. Petersburg  
noe@sovintel.ru

**Saudi Arabien**  
Global NOE Trade Est.  
NOE – The Formwork  
www.noe.de  
jeddah@noe.de

**Schweiz**  
NOE-Schaltechnik  
www.noe.ch  
info@noe.ch

**Serbien**  
NOE Sistemske Oplate d.o.o.  
www.noe-scg.com  
noe-scg@eunet.rs