



Flexible Schalung für komplexe Schalaufgaben

Filigrane Brückenpfeiler mit Hilfe
der flexiblen NOEratio Trägerschalung erstellt



Die Bewohner der „Sieben-Hügel-Stadt“ Kirchberg bei Zwickau sollen von dem täglichen Verkehr, der durch ihre liebenswerte Stadt rollt mit einer Ortsumgehungsstraße entlastet werden. Im Rahmen dieser Baumaßnahme entsteht derzeit südwestlich von Kirchberg eine Balkenbrücke. Der Überbau dieser Brücke ruht auf 18 Stützen. Die Stützen selbst sind so filigran, dass für ihre Errichtung ein äußerst flexibles und robustes Schalensystem erforderlich war: die NOEratio von NOE.

Im Jahr 2012 genehmigte die Landesdirektion Sachsen den Bau der „S 282 n, Ortsumgehung Kirchberg“. Ziel des Bauvorhabens war es, die Verkehrslage in der sächsischen Kleinstadt zu verbessern und eine Verbindung zur Bundesstraße B 93, einer wichtigen Nord-Süd-Achse, zu schaffen. Um das Projekt zu realisieren musste unter anderem eine Brücke über das Tal des Leutersbach gebaut werden. Dieses 254 m lange Bauwerk wurde als Balkenbrücke konzipiert, die auf 18 Pfeilern ruht, welche paarweise nebeneinander stehen. Jedes Pfeilerpaar ist am Kopfende miteinander verbunden und teilt sich ein Fundament. Alle Pfeilerpaare haben einen einheitlichen Rechteckquerschnitt, sind infolge der Topografie aber unterschiedlich hoch. Das längste Paar hat eine Höhe von knapp 16 m.

Stützenposition

Markantes Kennzeichen der Pfeiler ist ihr geringer Querschnitt von nur 1,10 x 1,40 m. Dieser verleiht den tragenden Elementen ein filigranes Erscheinungsbild. Dieses stellte aber auf der Baustelle, zusammen mit dem geringen Abstand zwischen den Stützen von nur 4,26 m, für den Schalungsbau eine besondere Herausforderung dar. So war beispielsweise der Platz zum Aufhängen der Klettergerüste und zum Integrieren der Schraubanker äußerst knapp. Zudem musste jeder Balken, der ein Pfeilerpaar im oberen Bereich verbindet, zusammen mit den

Stützen in einem Arbeitsschritt betoniert werden. Infolge der beengten Platzverhältnisse hatte die Unterschalung der Balken gleichzeitig so leicht zu sein, dass sie von Hand versetzt werden konnte.

Um diese Anforderungen effizient erfüllen zu können, entschied sich das ausführende Unternehmen, die Artl Bauunternehmen GmbH, Frankenhain, für die NOEratio von NOE-Schaltechnik. Hierbei handelt es sich um eine äußerst flexible Trägerschalung, die speziell für den Ingenieur- und Systembau konzipiert wurde. Sie setzt sich aus drei Hauptelementen zusammen: einem Stahlgurt, NOE

H 20 Holzträgern und dem NOEform Schalbelag. Ihr optimaler Einsatz wird von den NOE Technikern, hier von der Niederlassung Cottbus, individuell für jedes Objekt geplant.

NOEratio

Die Montage der Schalelemente erfolgte werksseitig in der NOE Niederlassung Cottbus, so dass die Schalung einsatzfertig auf die Baustelle geliefert werden konnte.





Überdies bietet NOE-Schaltechnik für das NOEratio System ein umfangreiches Zubehör an, wie zum Beispiel Kletterkonsolen und Arbeitsgerüste. Diese erleichterten auch beim Bau der Balkenbrücke die Arbeit des Bauunternehmens.

Hier war außerdem das Breitenraster des Schalsystems von nur 25 cm sehr hilfreich, denn dank ihm konnte die Schalung, ungeachtet des geringen Abstandes zwischen den paarweise angeordneten Pfeilern, problemlos montiert werden.

Trotz ihres schmalen Rastermaßes können mit der NOEratio auch große Flächen in einem einzigen Arbeitsgang eingeschalt werden, denn das System erlaubt das Umsetzen einer Schalfläche von bis zu 36 m² an einem Stück. Generell erfolgt die Verspannung mit einem 15-mm-Spannstab, wobei es sich als vorteilhaft erweist, dass die Schalung sehr verwindungssteif ist und die Lage der Spannstäbe verhältnismäßig frei gewählt werden kann. Es muss lediglich berücksichtigt werden, dass bei einem maximalen Ankerabstand von 120 cm der zulässige Betondruck 50 kN/m² beträgt. Bei einem maximalen Ankerabstand von 100 cm beträgt der Betondruck 60 kN/m².

Sonderlösungen

Diese Flexibilität kam dem ausführenden Bauunternehmen Arlt auch bei der Brücke über das Tal des Leutersbachs zugute: Ursprünglich waren vier Verspannungspunkte auf einer Schalungshöhe

von fünf Metern vorgesehen. Aus arbeitstechnischen und optischen Erwägungen heraus schlug der Bauleiter des Objektes vor, auf diese soweit wie möglich zu verzichten. Mit der NOEratio konnten die NOE Techniker der Niederlassung Cottbus diesem Wunsch nachkommen und die Anzahl der Spannstellen auf lediglich zwei reduzieren – eine am oberen und eine am unteren Teil des Schalelementes. Darüber hinaus versetzten sie die Anker um 10 cm in der Höhe, wodurch sie sicherstellten, dass diese sich nicht kreuzten. Im Gegenzug dazu musste die Einfüllgeschwindigkeit des Betons etwas reduziert werden. Insgesamt wurden so die Arbeiten auf der Baustelle so wesentlich einfacher und zeitsparender.

Das Ergebnis überzeugt optisch sowie ökonomisch gleichermaßen. Einerseits sind die Stützen in Form und Oberflächenbeschaffenheit absolut tadellos, andererseits war der Einsatz der NOEratio auch äußerst wirtschaftlich, denn die Alternative dazu wäre eine teure Sonderschalung gewesen, deren Bau mehr Zeit in Anspruch genommen hätte. Zusammenfassend kann man den Beteiligten also zu ihrer Planung und Ausführung nur gratulieren.

Titelfoto: Dem Wunsch des Bauunternehmens folgend, erfolgte die Verspannung der NOEratio Trägerschalung nur im unteren und oberen Bereich der Schalelemente.

Abbildung 1: Auf neun bis zu 16 m hohen Pfeilerpaaren wird die Kirchberger Umgehungsstraße das Tal des Leutersbachs überquert.

Abbildung 2: Beim Einschalen der Pfeilerköpfe konnte die NOEratio Trägerschalung alle ihre Vorteile ausspielen.

Abbildung 3 und 4: Der 25-cm-Breitenraster der NOEratio Trägerschalung erwies sich bei den filigranen Querschnitten der Pfeiler als besonderer Pluspunkt beim Bau der Brücke über den Leutersbach.

Abbildung 5: Ein Ergebnis, das überzeugt und sich sehen lassen kann: optisch durch die perfekte Oberflächenbeschaffenheit und ökonomisch durch den Einsatz der NOEratio Trägerschalung.

Bautafel:

■ Bauherr:

Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Plauen

■ Ausführendes Bauunternehmen:

Arlt Bauunternehmen GmbH, Frankenhain



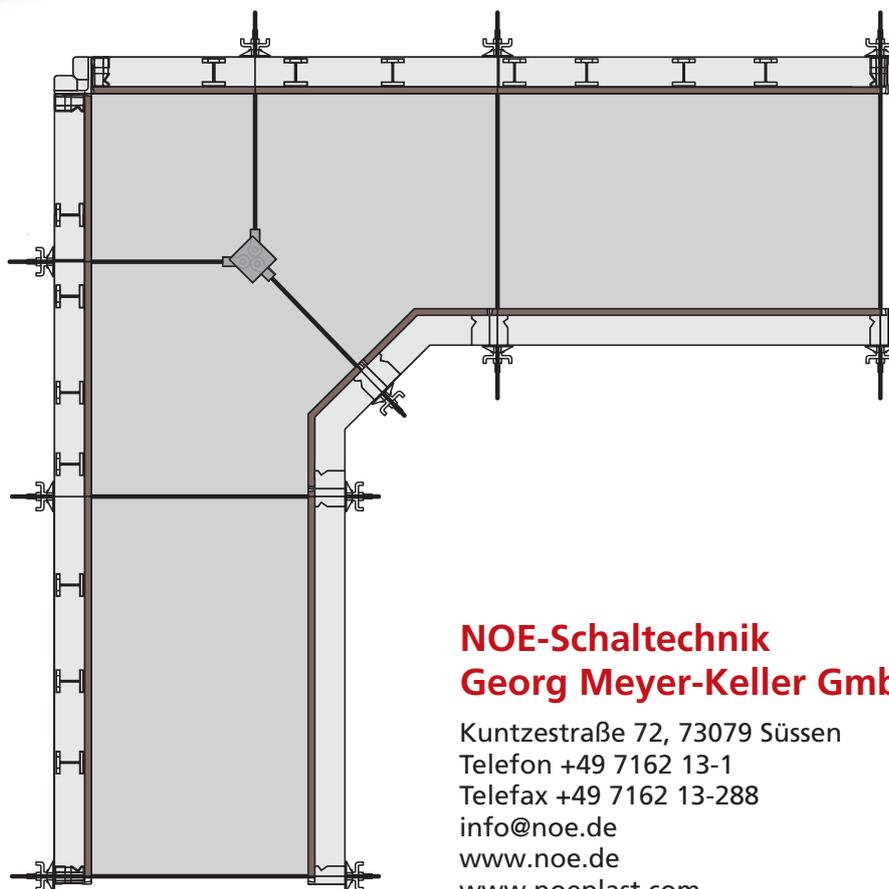
NOE[®] Verstellbare Dreieck-Verspannung



Die ideale Lösung, wenn ein gerades Durchspannen, z. B. bei Widerlagern, nicht möglich ist.

Die Vorteile:

- Zulässige Zugkraft 64 kN
- Stufenlose Winkeleinstellung
- Keine zusätzlichen Schweißarbeiten
- Für Spannstäbe Ø 15 mm
- Abmessung (L x B x H)
ca. 150 x 150 x 51 mm
Grundplatte 110 x 110 x 51 mm
- Gewicht:
ca. 3,10 kg



**NOE-Schaltechnik
Georg Meyer-Keller GmbH + Co. KG**

Kuntzestraße 72, 73079 Süssen
Telefon +49 7162 13-1
Telefax +49 7162 13-288
info@noe.de
www.noe.de
www.noeplast.com