



DIE SCHALUNG



NOE[®]ratio

H 20 Trägerschalung



NOEratio Systembeschreibung

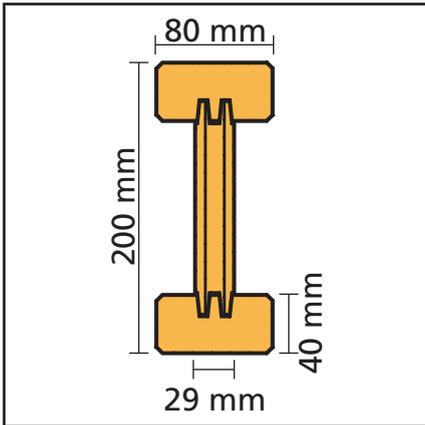


Speziell für den Einsatz im Ingenieur- und Brückenbau entwickelte Systemschalung.

Aufbau

■ Belagträger

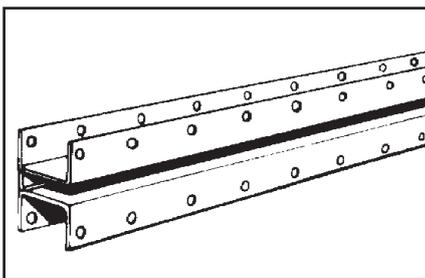
NOE H 20 Holzträger, Standardlängen 2000 bis 5900 mm, exakt gekappt und gebohrt, Abstand



im Element 250 bzw. 312,5 mm Bohrungen für Gurtungsbefestigung \varnothing 10 mm, für Kranösen und Bohrungen Aufstocklaschen \varnothing 18 mm

■ Gurtung

Stahlgurtung (Stahlgüte S355 – St 52.3), aus Profil 2 x 70/120/5 inkl. Bohrungen \varnothing 17 mm im



62,5-mm-Raster, lackiert RAL 3000, Standardlängen 1000 bis 3000 mm im 250-mm-Raster, Anordnung im 1250-mm-Höhenraster, 1. Spannstelle bei 400 mm

■ Schalbelag

21 mm NOEform-Schalbelag, 15-fach verleimtes Birkenperrholz, 220 g/m² phenolharzbeschichtet, Schnittkanten versiegelt, Befestigung von vorn mit Torx-AW-Schrauben 6x60, Köpfe versenkt und versiegelt, Standardbreite 1500 mm

Elementabmessungen

■ Standardbreiten

1000 bis 3000 mm im 250-mm-Raster

Sonderbreiten

690, 875 mm

■ Standardhöhen

3400, 4000, 5000, 6000 mm

mögliche Sonderhöhen

2600, 3000, 4600 mm

■ Standardhöhen

Aufstockelemente

500, 2100 mm

mögliche Sonderhöhen

Aufstockelemente

1100, 1600 mm

■ Innenecken

Standard-Innenecken

600x600 mm; alternativ Systemlösung aus Standardelementen und Ecklasche mit bauseitigen Belagstreifen

■ Schiefwinklige Innenecken

65°–180° mit Universal-Gelenkecke, 1500, 2500 mm hoch mit Sparbelag, Schalbelag bauseitig. Alternativ bei Wandstärken < 700 mm sowie Schalbelag auf Zustellseite mit Inneneckscharnieren 1250, 2250, 3850 mm hoch.

Elementverbindung

■ Vertikal

Je nach Anwendungsfall zug- und druckfest mit NOEratio Stoßlasche, Standard 720 mm; für Innenecken NOEratio Ecklasche; für schiefwinklige Innenecken NOEratio Gelenklasche; jeweils mit Keil 230 mm. Bei Restmaßen mit NOEratio Ausgleichlaschen und Spannkeillaschen mit Anschlag; bei Kombination z.B. mit montierten Abstützböcken innenliegende NOE H 20 Stoßlasche. Schiefwinklige Außenecken sind stumpf gestoßen und mit Gelenkspanner und Schrägverspannungen verbunden, alternativ mit Gelenklasche. Diverse Zusatzteile für Sonderlösungen für starre Voutenausbildungen von 110 bis 140°, Elementversatz bis 300 mm konische Restmaße usw.

■ Horizontal

Verbindung bei Aufstockungen mit Aufstocklasche mit 2 Schnellverbindern oder NOE H 20 Klemmschiene mit 2 Keilen, Anzahl nach Einsatzfall.

Zulässiger Betondruck

Generell erfolgt die Verspannung der Schalung mit einer 15-mm-Schwupp-Verspannung (DW 15)

■ 50 kN/m²

Ankerabstand max. 1200 mm (Standardspannloch-Anordnung). Mit allen Elementabmessungen und möglichen Höhenkombinationen für Ebenheitstoleranz Zeile 7

■ 60 kN/m²

Ankerabstand max. 1000 mm (Standardspannloch-Anordnung). Mit 2500 und 1500 mm breiten Elementen, mögliche Höhenkombinationen auf Anfrage, für Ebenheitstoleranz Zeile 7 bei Grundelementen, alle anderen Elementbreiten Zeile 6.

Bei geringeren Anforderungen an die Ebenheitstoleranzen sind in Abstimmung mit NOE größere Ankerabstände möglich.

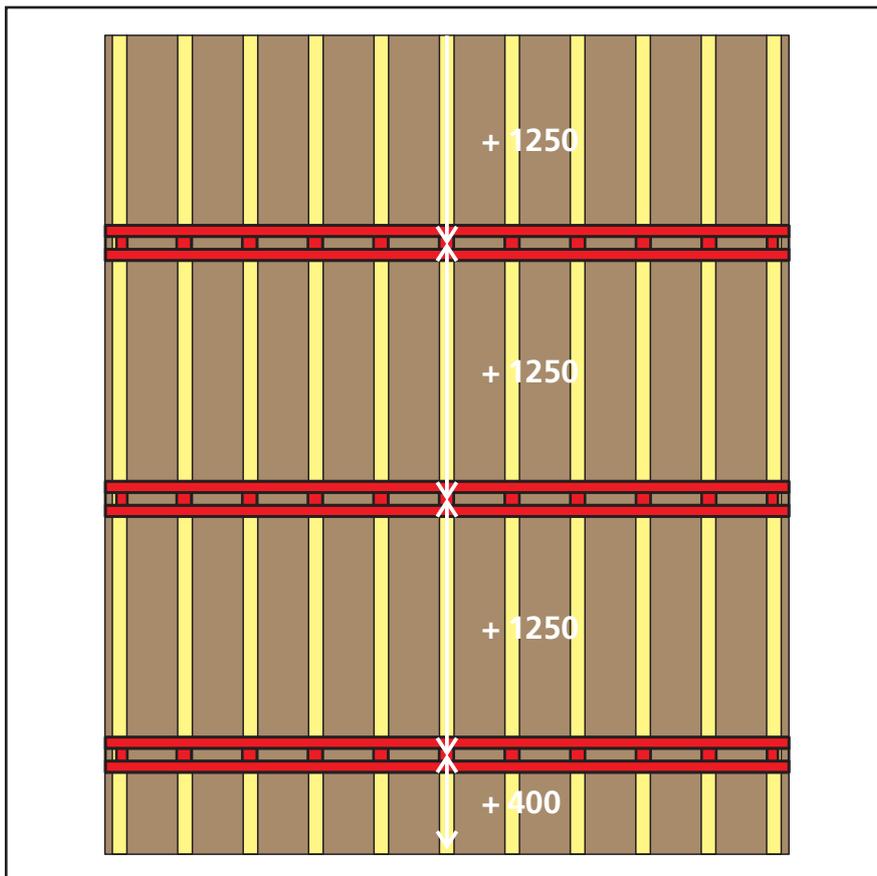
Konstruktionsmerkmale

Durch die Verschraubung der H 20 Belagträger mit der Gurtung über M 8 Flachkopfschrauben ist die NOEratio extrem stabil und verwindungssteif. Die Gurtungslagen befinden sich bei allen Grundelementen bis 6000 mm Elementhöhe auf einem Niveau von 400 + 1250 + 1250 + 1250 mm. Dadurch wird die Kombination von verschiedenen Elementhöhen bis 6000 mm Höhe problemlos möglich (Verbindung, Verspannung).

Alle Grundelemente haben unten als Trägerschutz 4 bis 2 Fußbrettstücke, 2 Hebelschuhe zum Ausrichten und einem 100 mm hohen Verschleißstreifen als Anfänger. Dadurch längere Lebensdauer des Schalbelages. Alle anderen Trägerenden sind mit Hebelecken geschützt.

Die Spannlöcher (\varnothing 26 mm) sind für die Betondrücke von 50 bzw. 60 kN/m² bereits gebohrt. Spannstellen am Elementstoß optional.

NOEratio Systembeschreibung



Die Lage zusätzlicher Spannstellen ist frei wählbar, muss aber auf jeden Fall in Abstimmung mit NOE erfolgen. Zusätzliche Bohrungen werden im Zuge der technischen Bearbeitung von NOE festgelegt.

Oben sind je Element, abhängig von der Gesamtschalhöhe, 2 bis 6 Kranösen montiert, das durchgehende Kopfbrett hat hier entsprechende Öffnungen. Die Aufstockelemente haben ebenfalls ein fest montiertes Kopfbrett.

Die Elemente werden generell wie beschrieben gefertigt. Je nach Anwendungsfall werden die Elemente werkseitig vorbereitet, einschließlich der ggf. notwendigen Demontage der Fußbrettstücke, Hebelecken und des unteren 100-mm-Verschleißstreifens bei Aufstockungen eines Grundelements. Alternativ ist auch eine komplette Vormontage der Elemente auf die Einsatzhöhe gegen Aufpreis möglich.

Für großflächiges Umsetzen können Elemente bis $3,00 \times 12,00 \text{ m} = 36,00 \text{ m}^2$ Schalfläche und mit Gesamtgewicht bis zu 2500 kg mit einer 4-fach Traverse umgesetzt werden. Die 2000 bis 3000 mm breiten Elemente werden dafür werkseitig mit 4 Kranösen ausgeliefert.

Bei einem Gesamtgewicht bis 4500 kg (z. B. durch vormontierte Gerüste, Abstützungen, Belegungen) ist der Einsatz einer 6-fach Traverse notwendig (Elemente mit min. 6 Kranösen).

Bei schmalen Elementen mit Schaltungsaufbauten, z. B. für Pfeilerschalungen, bis zu einem Elementgewicht von 3000 kg ist der Einsatz von Tragrohren vorgesehen (notwendig sind dabei 4 bis 6 Kranösen).

Die NOEratio wird montagefertig auf die Baustelle geliefert.

Sonderfälle

Bei Bauteilen in gerundeter Ausführung (Radien bis max. 75 m) ist die Schalung ohne Gelenklaschen oder Sonderteile stellbar (Wegfall der Fluchtkeile).

Mögliche Radien und Elementbreiten auf Anfrage.

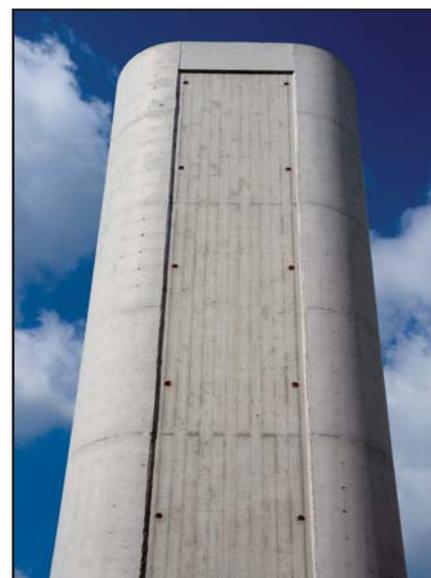
Für eine Vielzahl von Sonderfällen steht Ihnen ein umfangreiches Zubehör an Verbindungs- und Komplettierungsteilen zur Verfügung, z. B.

- für vertikale oder horizontale Anfüterungen
- geneigt eingesetzte Schalungen (neigbare Konsolen, Abspannlager)
- liegend eingesetzte Elemente (Kantenschutz)
- Anschlussteile für Kletter- und schwere Arbeitsgerüste

Bei Sonderbauwerken mit aufwändigen Eckausbildungen (geneigt, schiefwinklig) ist der Einsatz von Sonderelementen wirtschaftlich sinnvoll. Aus Anschweißgurtungen und Eckprofilen mit der Komplettierung durch NOE H 20 Träger und Schalbeläge kann NOE nahezu jede Elementform fertigen. Diese Elemente sind an die angrenzenden Standardelemente (Gurtungslagen) angepasst und können mit der Standard-Stoßlasche schnell angeschlossen werden.

Diese Ausführung, die bereits mehrfach bei Rahmen- und Wasserbauwerken eingesetzt wurde, spart Bauunternehmen die Arbeitsstunden für den traditionellen und sehr aufwändigen bauweisen Schalungsbau vor Ort.

Technische Änderungen vorbehalten.



S 214 Umverlegung Olbernhau BW 3 B169 Ortsumgehung Senftenberg, BW 4



S 214 Umverlegung Olbernhau BW 3

- **Bauteile:**
Rahmenbauwerk (Rahmenstiele
mit NOEplast Strukturmatrize)
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Chemnitzer Verkehrsbau GmbH
Annaberg-Buchholz
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
ca. 670 m² Schalfläche – für kom-
plettes Bauwerk und Traggerüst
- **Ausführung:** 2007

B169 Ortsumgehung Senftenberg, BW 4

- **Bauteile:**
2 Widerlager und 2 Pfeiler
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
DIW Bau GmbH Kamenz
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
ca. 490 m² Schalfläche
für je 1 Widerlager und
1 Pfeiler
- **Ausführung:** 2007



L 183 BW 62, Brücke über die Weiße Elster Lochau



L 183 BW 62, Brücke über die Weiße Elster, Lochau

- **Bauteile:**
4 konische Pfeilerscheiben
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Arlt Bauunternehmen GmbH,
Frankenhain
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
1 Satz (ca. 113 m² Schalfläche),
variabel anpassbar, komplett
vorgefertigt
- **Ausführung:** 2007



Ortsumfahrung Kroppenstedt Brücke über die Spree, Cottbus-Döbbrick



B 81n – Ortsumfahrung Kroppenstedt, BW 11 und 14, Brücke über den Landgraben

- **Bauteile:**
2 Rahmenbauwerke
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Dahlemer Bau GmbH, Dahlemer Bau GmbH, Dahlemer Bau GmbH
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
1 Satz Widerlager und Flügel,
ca. 265 m² Schalfläche und
Traggerüst
- **Ausführung:** 2007

Brücke über die Spree, Cottbus-Döbbrick

- **Bauteile:**
2 Widerlager und
2 Pfeilerscheiben
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Rösing Bau AG,
NL Ingenieurbau, Cottbus
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
je 1 Satz Widerlager und Pfeiler,
ca. 220 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2007



Ortsumfahrung Neuzelle Wyhra-Wehr / Speicherbecken Witznitz



B 112, Ortsumfahrung Neuzelle, BW 6 und 7 bei Steinsdorf

- Bauteile:
4 Widerlager
- Ausführendes
Bauunternehmen:
DIW Bau GmbH Kamenz
- NOE H 20 Trägerschalung:
ca. 490 m² Schalfläche
für 1 Widerlager
- Ausführung: 2008

Neubau Wyhra-Wehr / Speicherbecken Witznitz 1. und 2. BA

- Bauteile:
4 Wehrwiderlager und
1 Pfeilerscheibe
- Ausführendes
Bauunternehmen:
Steinle Bau GmbH, Oschatz
- NOE H 20 Trägerschalung:
1 Widerlagersatz und 1 Pfeiler-
satz, ca. 690 m² Schalfläche
- Ausführung: 2008



B 105, Brücke über den Stegebach bei Bargeshagen



B 105, Brücke über den Stegebach bei Bargeshagen

- Bauteile:
1 Rahmenbauwerk
- Ausführendes Bauunternehmen:
Rösing Bau AG,
NL Ingenieurbau Cottbus
- NOE H 20 Trägerschalung:
ca. 165 m² Schalfläche
für 1 Widerlagersatz
- Ausführung: 2008



B 105 Brücke über Bahnlinie der DB AG bei Kummerow



B 105 Brücke über Bahnlinie der DB AG bei Kummerow

- **Bauteile:**
2 Widerlager und 2 Pfeiler
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Rösing Bau AG,
NL Ingenieurbau Cottbus
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
je 1 Widerlager- und Pfeilersatz
(komplett vorgefertigt),
ca. 600 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2008



BAB A 12, BW 7 bis 10 bei Fürstenwalde EÜ Wirtschaftsweg Bruckdorf-Döllnitz



BAB A 12, BW 7 bis 10 bei Fürstenwalde

- **Bauteile:**
2 Widerlagerhälften
inkl. Stummelflügel je Bauwerk
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
DIW Bau GmbH, Kamenz
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
4 Widerlagersätze,
ca. 1.300 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2008–2009

EÜ Wirtschaftsweg Bruckdorf-Döllnitz

- **Bauteile:**
Rahmenbauwerk bestehend
aus 8 Blöcken
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
ARGE Saale-Elster-Talbrücke,
Halle
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
2 Sätze für die Rahmenstiele,
ca. 370 m² Schalfläche,
verfahrbares Traggerüst
- **Ausführung:** 2008

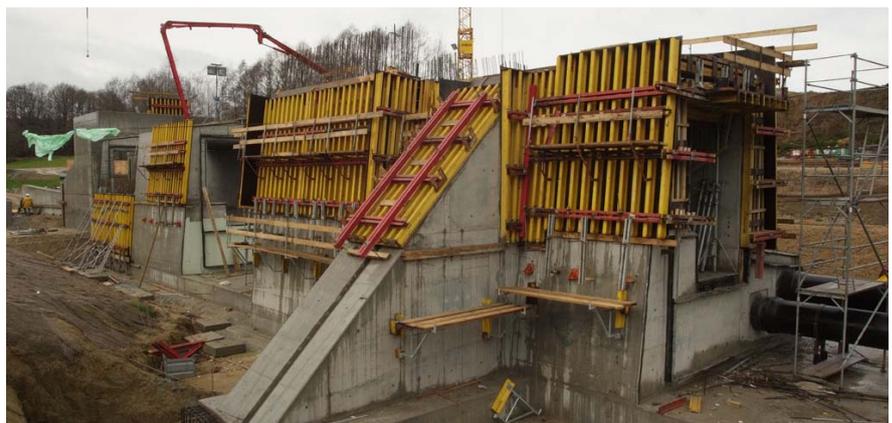


Hochwasserrückhaltebecken Rennersdorf Los 3 Durchlassbauwerk



Hochwasserrückhaltebecken Rennersdorf Los 3 Durchlassbauwerk

- **Bauteile:**
Durchlassbauwerk 105 m lang,
inkl. Bedienturm
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Ed. Züblin AG, NL Dresden
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
6 Schalsätze für wechselnde
Bauabschnitte,
ca. 1570 m² Schalfläche;
weiter ca. 130 m² Schalfläche
NOE H 20 Sonderschalungen für
Dehnfugen und 7 Sonderecken
für die Übergänge von gerade
zu geneigt
- **Ausführung:** 2007–2008



Hochwasserrückhaltebecken Rennersdorf Los 3 Durchlassbauwerk





Hochwasserrückhaltebecken Rennersdorf Los 4 Hochwasserentlastung



Hochwasserrückhaltebecken Rennersdorf Los 4 Hochwasserentlastung

- **Bauteile:**
Tosbecken 9,35 m hoch, zwei-
häufig bzw. einhäufig sowie
Stirnwand Sammeltrug ein-
häufig geschalt, Tunneldecke
Sammeltrug inkl. Portale
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Ed. Züblin AG, NL Dresden
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
je 1 Satz Wandschalung für
zwei- und einhäufige Wände,
ca. 350 m² Schalfläche,
1 Tunnelschalwagen teilbar
inkl. Nachlaufunterstützung
- **Ausführung: 2008**





B 186 BW 18, Schkeuditz

- Bauteile:
2 Widerlager
- Ausführendes
Bauunternehmen:
Bau- und Haustechnik GmbH,
Bad Döben
- NOE H 20 Trägerschalung:
1 Widerlagersatz
ca. 160 m² Schalfläche
- Ausführung: 2008



B 184 BW 20 bis 26, Dessau-Roßlau BAB A19 BW 26 und 27 bei Kavelisdorf



B 184 BW 20 bis 26, Dessau-Roßlau

- **Bauteile:**
4 Widerlager und 5 Pfeiler
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Bau- und Haustechnik GmbH,
Bad Dübener
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
1 Widerlager- und 1 Pfeilersatz,
ca. 550 m² Schalfläche
- Ausführung: 2008

BAB A19 BW 26 und 27 bei Kavelisdorf

- **Bauteile:**
4 Widerlager
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Bauunternehmen
Gerd Müller GmbH, Cottbus
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
2 Widerlagersätze,
ca. 940 m² Schalfläche
- Ausführung: 2008



B 303 BW 8.1 Steinachtalbrücke bei Beikheim



B 303 BW 8.1 Steinachtalbrücke bei Beikheim

- **Bauteile:**
4 konische Pfeiler mit auf-
weiteten Köpfen
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Arlt Bauunternehmen GmbH,
Frankenhain
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
1 Pfeilersatz,
variabel anpassbar,
ca. 140 m² Schalfläche,
komplett vorgefertigt
- **Ausführung:** 2008





Talsperre Klingenberg Hochwasserentlastung

- **Bauteile:**
Sammelrinne, Kaskaden, Tosbecken, Zusammenführungs-Bauwerk
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Ed. Züblin AG, NL Dresden
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
Wandschalung gerade, gekrümmt und geneigt für ein- und zweihäuptige Wände, ca. 2000 m² Schalfläche, Standardschalung (Träger-, Rahmen- und Rundschalung), ca. 120 m² Schalfläche, Sonderschalungen, Schalung komplett vorgefertigt
- **Ausführung:** 2008–2009



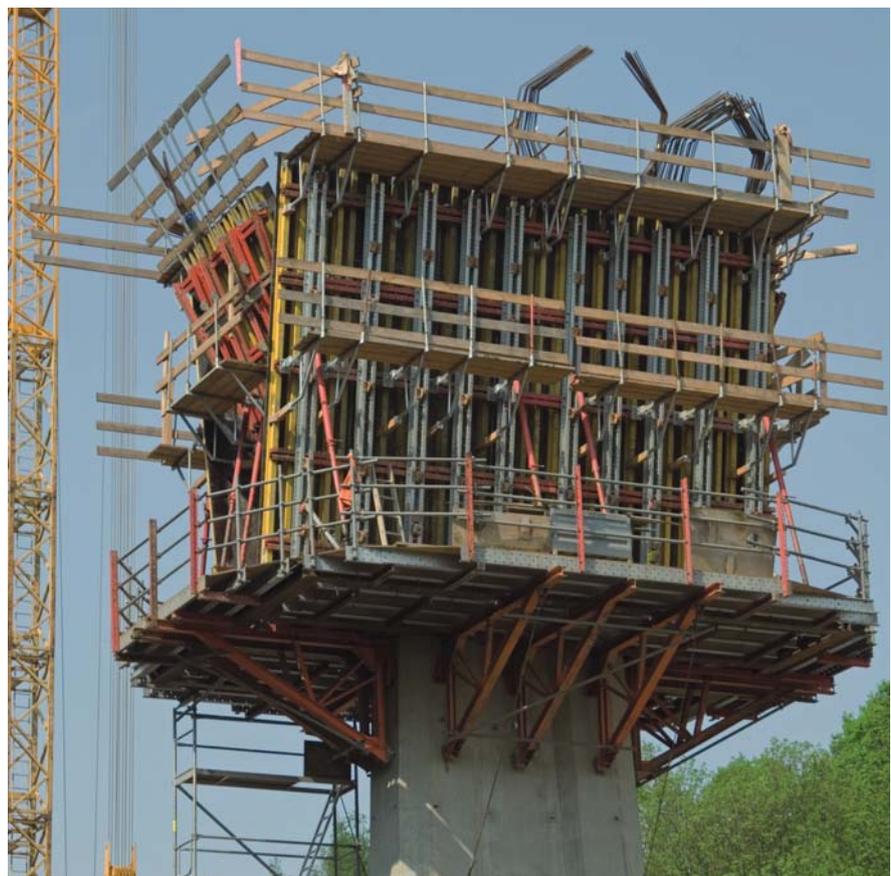


BAB A 72 BW 20 Talbrücke über die Zwickauer Mulde



BAB A 72 BW 20 – Talbrücke über die Zwickauer Mulde

- **Bauteile:**
24 konische Pfeiler bis 26 m
Höhe mit abgesetzten Ober-
flächenstrukturen
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Arlt Bauunternehmen GmbH,
Frankenhain
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
1 Anfängersatz
2 Regelsätze
1 Kopfsatz
ca. 300 m² Schalfläche
jeweils mit Kletter- und Kopfge-
rüst, werkseitig komplett vorge-
fertigt mit glattem Schalbelag
bzw. NOEplast Strukturmatrize
Freiburg
- **Ausführung:** 2008–2009





BAB A 72 BW 18 Talbrücke über das Lochmühlental



BAB A 72 BW 18 Talbrücke über das Lochmühlental

- **Bauteile:**
14 Pfeiler bis 30 m Höhe mit aufgeweiteten Köpfen, mit abgesetzten Oberflächenstrukturen
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Arlt Bauunternehmen GmbH, Frankenhain
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
1 Anfängersatz
2 Regelsätze
1 Kopfsatz
ca. 340 m² Schalfläche jeweils mit Kletter- und Kopfgerüst, werkseitig komplett vorgefertigt mit kunststoffvergüteter Brettschalung gehobelt bzw. sägerau
- **Ausführung:** 2008–2009



BAB A 4 BW 96 und 97 bei Wüstenbrand



BAB A 4, BW 96 und 97 bei Wüstenbrand

- **Bauteile:**
4 Widerlager mit Sichtbeton-
strukturen
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Sächsische Bau GmbH,
NL Chemnitz
- **NOE H 20 Trägerschalung:**
2 x 1,5 Widerlagersätze,
ca. 1180 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2008

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

Industriestr. 4, 03042 Cottbus
T +49 355 861174
F +49 355 861173
cottbus@noe.de
www.noe.de
www.noeplast.com

