

Die besten Projekte

Das Umfeld ist schwierig, aber die Stimmung passt. Zwar ist der Kostendruck in der Schalungsbranche weiter enorm, aber mit kreativen und innovativen Lösungsansätzen gelingt es den Unternehmen, auch in turbulenten Zeiten auf Kurs zu bleiben. **Auf zahlreichen Baustellen, großen und kleinen, national wie international,** stellen die Schalungshersteller Tag für Tag ihr Know-how unter Beweis. Der Bau & Immobilien Report hat die wichtigsten Branchenvertreter nach ihren nationalen und internationalen Aushängeschildern befragt.

National

Doka



Für das Projekt LINZ.punkt liefert Doka die Schalungslösungen.

Projekt LINZ.punkt

Für die Real-Treuhand Immobilien realisiert die ARGE LINZ.punkt – bestehend aus den Partnern Alpine und Dywidag – mitten in Linz eine Top-Immobilie, die Wohnen, Arbeiten und Leben kombiniert. Der 64 Meter hohe Wohnturm mit 68 Wohnungen auf 20 Etagen wird die Linzer Skyline prägen. Für das Schalungskonzept zeichnet Marktführer Doka verantwortlich. Für einen optimalen und wirtschaftlichen Bauablauf wurden die beiden Liftschächte vorgeklettert. Als Außenschalung kam die Kletterscha-

lung MF zum Einsatz, bei der Schalungselement, Klettergerüst und Bühnen fest miteinander verbunden sind. Als Kletterschalung für die Innenschächte nutzte die Baustellenmannschaft die Schachtbühne von Doka, die mittels teleskopierbarer Schachträger einfach an das Bauwerksmaß angepasst werden kann. Der Wohnturm hat pro Geschöß eine Deckenfläche von 550 m². Bei 19 Stockwerken ergibt das eine zu schalende Gesamtdeckenfläche von 10.450 m². Mit 22 Deckentischen konnte die Baustellenmannschaft die Deckenflächen in Rekordzeit schalen. Insgesamt werden für das Projekt LINZ.punkt 18.000 m³ Beton und 2.300 Tonnen Bewehrung verbaut.

Harsco



Die Geschößdecken des neuen Raiffeisen Hauses in Kitzbühel werden mit dem Stahlrahmentisch Topmax von Harsco geschalt.

Raiffeisen Haus Kitzbühel

Bis zum Sommer 2013 entsteht in Kitzbühel auf dem Gelände des abgerissenen Raiffeisen Lagerhauses das neue

»Raiffeisen Haus« der Raiffeisenbank Kitzbühel. Auf fast 3.300 m² Nutzfläche soll der Bankkunde künftig alle Dienstleistungen mitten in der City unter einem Dach finden. Das Niedrigenergiegebäude zeichnet sich durch eine offene Bauweise mit großflächigen Glasfassaden aus. Stützen und Decken sind die tragenden Elemente des Neubaus. Letztere werden aus Ort beton mit dem innovativen Stahlrahmendekentisch Topmax hergestellt. Kurze Rüstzeiten und minimaler Lagerplatzbedarf sind die beiden Hauptargumente gewesen, das von Harsco Infrastructure entwickelte System einzusetzen. Es eignet sich insbesondere für die wirtschaftliche Realisierung größerer Deckenflächen mit regelmäßigen Grundrissen und ermöglicht unter den entsprechenden Bedingungen Schalzeiten von 0,16 h/m². Basis des Topmax-Deckentisches ist ein lediglich 12 cm hoher, stabiler Stahlrahmen mit innenliegenden Stahlriegeln und multifunktionalen Anschlussmöglichkeiten. Darin eingelassen ist eine langlebige Kunststoffschalhaut mit Rundum-Kantenversiegelung und fest eingebautem Stapelschutz.

Meva

IST Maria Gugging

Das nationale Vorzeigeobjekt der Meva ist das Institut of Science and Technology Austria in Maria Gugging. Im Jahr 2009 als internationales Institut für Grundlagenforschung eröffnet, wurde es



Auf den abgeschrägten Stirnseiten des Laborgebäudes steht die Meva-Wandschalung Mammuthaus auf der Arbeitsbühne LAB 190.

um ein zweites Laborgebäude erweitert. Die Wände verschiedener Stärken, Höhen und Neigungen, die Decken und Stützen hat Meva als Komplettanbieter mit fünf Schalungssystemen betoniert. Die bis 4,38 m hohen Wände wurden mit der Mammuthaus geschalt. Die abgeschrägten Stirnseiten, sechs Ecken und geneigten Längswände in den Obergeschoßen wurden mit der Wandschalung auf Klettergerüsten KLK 230 betoniert. Deren Konsolen waren hier schräg zur Außenwand montiert. Als Arbeitsgerüst kam auch die Klapparbeitsbühne KAB 190 zum Einsatz. Die Stützen des Gebäudes wurden im Tagestakt mit nur zwei Einheiten der Stützenschalung CaroFalt geschalt. Sie ist fahrbar und sparte dadurch beim Umsetzen beträchtlich Zeit. Für die Decken kam die MevaDec mit der Fallkopf-Träger-Element-Methode zum Einsatz. Sie ermöglicht dank der Fallköpfe das Früh-ausschalen: Nur die Stützen bleiben bis zur vollständigen Betonhärtung stehen, während Träger und Elemente bereits für den nächsten Takt verwendet werden.

NOE

Ausbau Serfauser Straße

Die L 19 ist eine wichtige Erschließungsstraße in Tirol. Eine zu enge Fahrbahn und die Gefahr von Steinschlägen machten den Ausbau der Strecke notwendig. Obwohl ursprünglich eine Böschungssicherung aus glattem Beton vorgesehen war, wurde mithilfe von NOEplast Strukturmatrizen eine Wand mit Natursteinoptik errichtet. NOEplast Strukturmatrizen bestehen aus Polyurethan. Diese werden in die Schalung gelegt bzw. geklebt. Alternativ besteht die Möglichkeit, die Matrizen dauerhaft auf ei-



Mit der NOE-Strukturmatrize »Murus Romanus« lässt sich das Erscheinungsbild einer gemauerten Natursteinwand hervorragend widerspiegeln

ner Trägerplatte zu fixieren, um sie mit der Schalung zu verschrauben. Nachdem der Verarbeiter die Matrize entsprechend den baulichen Voraussetzungen in die Schalung eingebracht hat, wird betoniert. Nach dem Ausschalen ist die Struktur wie ein Abdruck im Beton sichtbar. Für den Bau der 800 m langen Betonwand benötigte das Bauunternehmen Hilti & Jehle nur drei Schalungsmatrizen mit einer Blocklänge von ca. acht Metern und einer Höhe von ca. zwei bis fünf Metern. Jede Matrize kam ungefähr 40-mal zum Einsatz.

Peri

Wohnen mit Alles

Am ehemaligen Nordbahnhofgelände in Wien errichtet der gemeinnützige Bauträger Schwarzatal unter dem Titel »Wohnen mit alles!« bis zum Herbst 2013 zwei Häuser mit zusammen 91 Wohneinheiten. Beide Häuser werden in Ortbetonbauweise errichtet. Die notwendigen Schalungslösungen kommen von Peri. Die 800 m² Maximo-Schalung liefern optisch ansprechende Betonoberflächen. Zudem sorgt das Peri Maximo-Wirtschaftlichkeitstool durch systematisierte und reduzierte Ankerstellen für eine Kosteneinsparung von 25 % im Vergleich zu einer herkömmlichen Wandschalung. Eine weitere aufwendige architektonische Anforderung stellen die Ortbetonbalkonplatten dar, die beide Gebäude umlaufen, da die Lage der Balkonplatten geschosswise versetzt ist. Außerdem sind die Balkonunterseiten in Sichtanforderung auszuführen. Die Peri-Techniker entschieden sich in Absprache mit der Bauleitung dafür, eine geschosswise umlaufende Plattform einzusetzen. Hier kommen Peri Multiprop-



Mit Peri-Lösungen werden architektonisch aufwendige Balkonfassaden am Nordbahnhofgelände in Wien realisiert.

Tische zum Einsatz, die nach Schalunganforderungen belegt sind. Aufgrund des kurzen Rohbauzeitenplans von nur zehn Monaten kommen rund 2.200 m² Skydeck Panel-Deckenschalung zum Einsatz. Durch das sehr geringe Eigengewicht der Skydeck-Teile können aufwendige Kranstunden eingespart werden.

Ringer



Das neue Innovations- und Forschungszentrum von Backaldrin entsteht mit Ringer-Schalungen.

Forschungszentrum Backaldrin

Als die Firma KT Bau in Attnang von der Firma Backaldrin damit beauftragt wurde, das Innovations- und Forschungszentrum in Asten zu bauen, standen zwei Schwerpunkte im Vordergrund. Zum einen forderte der Bauherr die Ausführung in Sichtbetonbauweise und außerdem sollte es möglichst schnell gehen. KT Bau hat sich bei diesem Projekt für die Ringer Master Stahlschalung entschieden. Zusätzlich kamen die 3S Arbeits- sowie Betonierbühnen zum Einsatz. Für die Schalung der Decken entschied man sich für den Ringer Deckentisch. Damit konnte der Rohbau termingerecht und in bester Qualität übergeben werden.

International

Doka



In Nordnorwegen entsteht mit Doka-Know-how eine Brücke über den Kåfjord. Beim Bau des 72,5 m hohen Pylons kommen neun SKE-Kletterautomaten zum Einsatz.

Brücke am Kafjord

In Norwegens hohem Norden errichtet die Alpine eine 270 m lange und 8,5 m breite einhäufige Schrägseilbrücke über den Kåfjord. Die Schalungslösung für den Bau des A-Pylons und seiner Fundamente sowie der Vorlandbrücke liefert Doka. Bei der Errichtung der beiden um zehn Grad aus der Vertikalen geneigten Pylonfüße klettern neun SKE50 plus-Kletterautomaten in Kombination mit 63 m² maßgeschneiderter Trägerschalung Top 50 im Wochentakt nach oben. Am Pylonkopf stehen nach dem Umbau der abgenommenen Bühnen acht SKE50 plus-Automaten im Einsatz. Die Kletterautomaten der Stirnseiten benötigen keinen Umbau, sie klettern bis zum Ende durch. Das Brückentragwerk wird im Freivorbau errichtet, für die Fundamente des Pylons stand die Rahmenschalung Framax im Einsatz. Besondere Präzision erfordert das Platzieren der Spannkabel im Ballastkasten an der kurzen Seite der Brücke. Um die Anpassung an die Form zu gewährleisten, wurde die Trägerschalung Top 50 gewählt. Der Ballastkasten wird in zwei Schritten betoniert, wobei die Außenschalung für beide Betonierschritte in Position bleibt, um das exakte Platzieren der Spannkabel zu gewährleisten.

Harsco



Beim Bau der Ruski-Brücke musste das Harsco Selbstkletterschalsystem SCF widrigsten klimatischen Bedingungen standhalten.

Ruski Brücke

Ebenfalls eine Brücke, allerdings im fernen Russland, ist eines der internationalen Vorzeigeprojekte von Harsco Infrastructure. Im Juli 2012 wurde die mit einer Länge von 1.104 Metern größte Schrägseilbrücke der Welt dem Verkehr übergeben. Beim Bau des inselseitigen Pylons und der rund 70 m hohen Vorlandpfeiler kam das modular aufgebaute Selbstkletterschalsystem SCF von Harsco zum Einsatz. Um Mensch und Material vor den extremen Witterungsbedingungen zu schützen, war die Selbstkletterschalung komplett eingehaust und mit einem modular aufgebauten, manuell bewegbaren Dach versehen, das sich bei Bedarf punktuell öffnen ließ. Die Komplettinhausung sicherte nicht nur ein gefahrloses Arbeiten selbst in großer Höhe, wo enorme Windkräfte wirken. Sie ermöglichte auch eine Klimatisierung des Arbeitsraums, damit selbst bei Außentemperaturen von -35 Grad Celsius der Beton abbinden bzw. nachbehandelt werden kann.

Meva

Linthal 2015

Mitten im Schweizer Hochgebirge im Kanton Glarus, der schneereichsten Region der Schweiz, wird an Europas größtem Wasserkraftwerk gebaut. Unter dem Projektnamen »Linthal 2015« entsteht ein unterirdisches Pumpspeicherwerk, das für alle Beteiligten eine große technische und logistische Herausforderung ist, darunter auch die Meva Schalungsingenieure.



Am Fuße des Limmernsees entsteht die riesige unterirdische Maschinenzentrale für die Kraftwerksturbinen. Zum Einsatz für die Wände kommt hier die Mammut 350 von Meva.

Unter großem Zeitdruck wird gearbeitet, denn schon jetzt im Frühherbst fällt der erste Schnee. Auf engstem Raum muss Baumaterial und schweres Schalungsgerät vom Basislager auf 800 m Höhe zu den Baustellen auf 1.700 m und 2.500 m Höhe gebracht werden. Derzeit werden das Ein- und Auslaufbauwerk am Mutsee betoniert. Die 12 m hohen Wände werden doppel- und einhäutig mit dem Stützbock STB 450 und der Mammut 350 Großflächenschalung erstellt. Wegen der hohen Betonierdrücke hat der Schalungsaufbau eine spezielle Rückverankerung statt Stützen. Im Berginnern in der Kavernenzentrale entstehen derzeit die Blöcke für die Maschinenkaverne, die 156 m lang, bis 30 m breit und bis zu 53 m hoch ist.

NOE



Die betonierten Seitenwände sind mithilfe von NOEplast Strukturmatrizen einem Natursteinmauerwerk nachempfunden.

Hochwasserschutz Garmisch

Um die Gemeinde Garmisch-Partenkirchen vor Flutkatastrophen zu schützen, setzte das Wasserwirtschaftsamt

Weilheim ein Hochwasserschutzprojekt um. Ein wichtiger Bestandteil dieses Projektes ist die Neugestaltung des Flussbettes der Kanker. Die Seitenwände wurden in Sichtbeton gestaltet, die dank NOEplast Strukturmatrizen streckenweise den Eindruck einer gemauerten Natursteinwand erwecken. Die Matrizen sind mit einem Relief versehen, das sich wie ein Stempel auf die Oberfläche des fertigen Betons überträgt. Der Hersteller NOE-Schaltechnik bietet die Matrizen unter dem Namen NOEplast an und verfügt über ein großes Spektrum unterschiedlicher Strukturmodelle. Zudem bietet das Unternehmen die Möglichkeit, individuelle Motivwünsche zu realisieren.

Peri



Die Erweiterung des Panamakanals ist der größte Einzelauftrag in der Peri-Geschichte.

Panamakanal

Die Erweiterung des Panamakanals ist derzeit die größte Baustelle der Welt, wesentlicher Bestandteil des Ausbaus sind die zwei Schleusensysteme. Die beiden Anlagen an der Atlantik- und Pazifikseite mit jeweils etwa 1.800 m Länge werden voraussichtlich um den Jahreswechsel 2014/2015 fertiggestellt. Peri unterstützt die ausführenden Unternehmen mit der Planung und Lieferung gewaltiger Mengen an Schalungs- und Gerüstsystemen. Damit der enge Zeitplan eingehalten werden kann, verarbeiten über 4.200 Mann auf beiden Baustellen im 2 Schicht Betrieb täglich 6.300 m³ Beton. Die Baustelleneinrichtungen umfassen unter anderem 70 Krane und 30 Betonförderstationen.



DER WUTUNTERNEHMER

Ein Gastkommentar von Joachim Strachwitz, Marketingleiter bei Ringer.



»Der Wutunternehmer muss jetzt aktiv werden, sonst könnte die nächste Krise zum Supergau führen«, ist Joachim Strachwitz überzeugt.

»Der Wutbürger« ist zum Synonym für einen Bürger geworden, der sich gegen politische Gegebenheiten auflehnt. Warum aber gibt es keinen »Wutunternehmer«? Mehr noch als jeder Private spürt er die ganze Unfähigkeit und Unverfrorenheit unserer politischen Entscheidungsträger. Klein- und Mittelbetriebe erwirtschaften einen Gutteil der Steuern, die unser Land am Leben erhalten. Nicht nur unser Land, sondern auch unzählige Familien, denen sie Arbeit geben und die mit horrenden Steuersätzen das Ihre dazu beitragen, dass eine Politikerkaste mit fremden Milliarden jonglieren kann. Enorme Einkommen, Privilegien und fahrlässiges Handeln, ohne dafür die Verantwortung übernehmen zu müssen, sind an der Tagesordnung. Probleme werden ignoriert oder bis nach der nächsten Wahl verschoben. Ob Pensionen, Gesundheitswesen, Eurorettung oder was auch immer – es wird bestenfalls herumgepuscht, aber nichts erledigt. Konsequenz herrscht nur bei weiteren Erhöhungen von Belastungen und bei allen legalen bis illegalen Formen des Machterhalts oder der persönlichen Bereicherung. Wir Unternehmer schauen zu und tolerieren alle Belastungen, eine kaum mehr nachvollziehbare Gesetzgebung und schauen zu, wie die Neiddebatte mit Erbschafts-, Vermögens- und Reichensteuern weiter geschürt wird. Unsere Standesvertreter sind viel zu stark ins Geschehen eingebunden, um uns wirklich objektiv und optimal zu vertreten. Höchste Zeit, dass der »Wutunternehmer« etwas unternimmt. Die nächste Krise plus unfähige Politiker könnten sonst zu einem Supergau führen.

Peri Spanien und die erst 2008 gegründete Peri-Tochter in Panama verantworten die Schalungsplanung, die Logistik und den Baustellensupport. Unterstützung kommt von den Peri-Ingenieuren aus der Zentrale in Weißenhorn. Zum Einsatz kommen neben dem neuen SCS Klettersystem auch die flexible Vario Träger-Wandschalung und die bewährte Trio-Rahmenschalung sowie verschiedene Traggerüste aus dem Peri-Produktportfolio. In den drei Jahren Bauzeit werden etwa 6,6 Mio. m³ Beton und 337.500 t Stahl verbaut, die zu schalende Fläche beträgt mehr als 2,2 Mio. m².

Ringer

Industriebau Dänemark

Im Frühjahr 2012 erhielt die Firma Nordmark Maskinfabrik den Auftrag, eine Anlage zum Wickeln von Generatoren für Windkraftanlagen zu erstellen. Mit der Erarbeitung einer Schalungslösung wurde der dänische Ringer-Partner Brunsgaard A/S beauftragt. Gefragt war eine rund 100 Meter Fundamentalschalung für eine Fundamenthöhe von 2,60 m. Eine Durchspannung mittels Ankerstäben war wegen



Gemeinsam mit dem dänischen Partner Brunsgaard erarbeitete Ringer Sonderlösungen für den Anlagenbau.

der dichten Bewehrung und der geplanten Stahl-Einbauteile nicht möglich. Auch die Abstützung der Schalung von außen war wegen der engen Baugrube nicht möglich. Zum Einsatz kam schließlich das Schalsystem Alu 2000.

Als Außenschalung wurden 2,70 m hohe Elemente verwendet. Für die Aussparungen und Aufkantungen im Innenbereich des Fundamentes wurden Elemente in Höhe von 2,70 m und 1,35 m verplant. Insgesamt sind gleichzeitig 360 m² Schalung zum Einsatz gekommen. Erarbeitet wurden diese Sonderlösungen in enger Kooperation mit dem technischen Büro der Firma Ringer. □