

Schalungs**Druck**

Fachinformationen für Profis

XI/2021

The cover image shows a large-scale construction site. In the foreground, there are large, curved concrete structures under construction. The background shows a grid of concrete panels and a complex network of red and silver scaffolding. The lighting is bright, suggesting an outdoor or well-lit indoor environment.

So schön kann Beton sein

Die alkus Vollkunststoff-Platte zahlt sich aus

Inhalt

Editorial	3
News: Standorte, Partnerschaft und Projekte	4
Wirtschaftlich und nachhaltig: die alkus Vollkunststoff-Platte	6
Sichtbeton und Sicherheit unter hohem Druck	8
Eine Fabrikhalle wird zum Wohn(t)raum	10
Wenn Störstellen nicht stören: Bau eines Kranbahnbalkens.....	12
Hochschule demonstriert Nachhaltigkeit mit R-Beton	14
MEVA investiert in Produktqualität und Nachhaltigkeit.....	15
Attraktive Arkaden: neue Markthalle wird zum Blickfang	16

Impressum

Ausgabe XI/2021. Auflage: 15.000 Exemplare. Herausgeber und verantwortlich für Inhalt und Redaktion: MEVA Schalungs-Systeme GmbH, Industriestr. 5, D-72221 Haiterbach. Gestaltung: MEVA. Druck: C. Maurer Druck und Verlag GmbH & Co. KG, D-73312 Geislingen/Steige. Nachdruck auch auszugsweise nur mit Genehmigung des Herausgebers. Eine Haftung für eventuelle Datenschutz- und/oder sonstige Rechtsverletzungen durch Angebote und Inhalte auf von uns genannten oder verwiesenen Internetseiten übernehmen wir nicht. Die Fotos zeigen Baustellensituationen, die sicherheitstechnisch nicht immer die endgültige Ausführung darstellen.

„1.500 Einsätze mit nur einer Schalhaut – das ist ein unschlagbarer Wirtschaftsfaktor.“

Liebe Leserin, lieber Leser,

Sie haben es in den letzten Ausgaben unseres SchalungsDrucks sicherlich bemerkt: Immer wieder äußern sich Anwender unserer Schalungen begeistert über die praktischen und wirtschaftlichen Vorzüge der alkus Vollkunststoff-Platten. Der Quantensprung hin zur Schalhaut-Revolution fand vor mittlerweile über 20 Jahren statt.

Im Jahr 2000 wurde in Zusammenarbeit mit einer interdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsgemeinschaft die clevere Kunststoff-Verbund-Konstruktion entwickelt und zur Marktreife gebracht. MEVA war als industrieller Praxispartner intensiv daran beteiligt und wir entdeckten auf Anhieb das enorme Potenzial der neuartigen Schalhaut bezüglich Wirtschaftlichkeit, Effizienz und Nachhaltigkeit.

Dieser Überzeugung folgend, statteten wir unsere Wand- und Deckenschalungssysteme nach und nach mit alkus aus. Zunächst optional, inzwischen längst serienmäßig. Die Vollkunststoff-Platte verdrängt aufgrund ihrer praktischen und qualitativen Eigenschaften zunehmend die Holzplatte. Die überlegene Lebensdauer ist dabei nur einer von vielen Vorteilen.

Wir wurden in unserer Entscheidung, voll auf die beste verfügbare Schalhaut zu setzen, früh bestätigt: Im November 2004 dokumentierten wir für einen Satz unseres Mammut-Schalungssystems bereits 681 Einsätze mit den original eingebauten alkus Vollkunststoff-Platten. Damals wurde uns klar, dass die alkus Schalhaut praktisch ebenso lang halten kann wie die beinahe unverwüstlichen, robusten Stahlrahmen unserer Schalung.

Heute wissen wir, dass MEVA-Systeme mit alkus Vollkunststoff-Platten über ihren gesamten Lebenszyklus praktisch keine Verluste bezüglich Betonqualität erleiden. 1.500 Einsätze mit nur einer Schalhaut – das ist ein unschlagbarer Wirtschaftsfaktor, der für mehr und mehr Nutzer den Unterschied ausmacht. Nach der Devise: langfristig denken, langfristig profitieren.

Natürlich blicken wir in dieser Ausgabe unseres Kundenmagazins über die Schalhaut hinaus. Wir entführen Sie auf interessante Baustellen und lassen Sie an der Umsetzung der Projekte teilhaben.

Ich wünsche Ihnen eine angenehme Lektüre.



Florian F. Dingler,
Geschäftsführender Gesellschafter der
MEVA Schalungs-Systeme GmbH



News

Informationen rund um MEVA



Neue MEVA-Standorte

MEVA verfügt über zwei neue Standorte. In Spartanburg, South Carolina, wurde eine 5.600 m² große Niederlassung eingeweiht, um die US-Regionen um die Zentren von Charlotte (North Carolina), Atlanta (Georgia) und Jacksonville (Florida) intensiv betreuen und schneller beliefern zu können. Das neue MEVA-Regionalzentrum für den Südosten der USA übernimmt auch den bisherigen MEVA-Standort in Charlotte. „Zusammen mit unserer US-Zentrale in Springfield, Ohio, sind wir gut positioniert, um den größten Teil der östlichen Hälfte des Landes zu bedienen“, so Scott Fisk, Präsident von MEVA Formwork Systems.

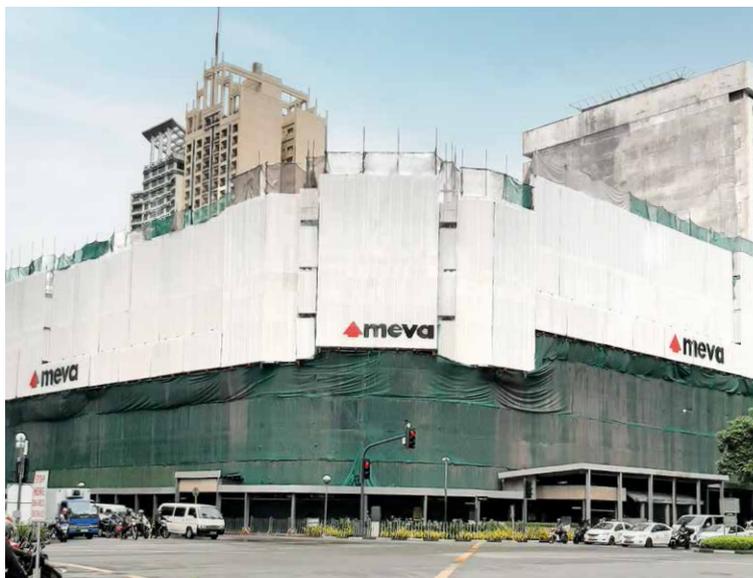
Das große Interesse an MEVA-Produkten und Lösungen durch lokale Bauunternehmen in der prosperierenden Provinz Visayas ist der Grund für die Eröffnung eines zweiten Standortes auf den Philippinen. Um den – nach Manila – zweitgrößten Ballungsraum des Archipels optimal unterstützen zu können, wurde ein Gelände mit 2.000 m² Freifläche und überdachten Bereichen in Cebu City bezogen. MEVA will damit die regionale Marktführerschaft bei Klettersystemen für Hochhäuser erzielen.

Klettertechnik für Israel

Alumlight, ein führender Schalungsanbieter in Israel, ist neuer MEVA-Partner. Das Unternehmen entwickelte sich seit Gründung 1991 zu einem erfolgreichen Komplettanbieter (Vermietung und Verkauf) und nimmt die MEVA-Kompetenz im Bereich Klettersysteme in ihr Produkt- und Dienstleistungsportfolio auf. Mehrere Projekte sind bereits in Planung, bei denen die gesamte Palette der Kletterlösungen zum Einsatz kommt: vom Klettergerüst KLK über das Klettersystem MGC-H bis zum Schutzsystem MGS-H.

Deckenschalung in Georgien

MEVA ist in Georgien aktiv. Das Land im Kaukasus erlebt eine rasante wirtschaftliche Entwicklung, zahlreiche Hotels und Wohngebäude wachsen aus dem Boden. In der Hauptstadt Tiflis entsteht ein neues Wohnquartier, das Projekt m3 Saburtalo. Ein lokales Bauunternehmen erstellt zwei Gebäudetürme nach hohen internationalen Standards und setzt dabei auf die einfach zu handhabende Deckenschalung MevaDec.



Klettern im Rückwärtsgang

In Makati, dem Finanzviertel von Manila mit seiner beeindruckenden Skyline, ist Baugrund rar und wertvoll. Die Bank of the Philippine Islands musste ihr zu klein gewordenen, 40 Jahre altes Zentralgebäude mit 21 Etagen deshalb zunächst dem Erdboden gleichmachen, um Platz für mehr neue Büroflächen zu schaffen. Sensible Planung, durchdachte Maßnahmen und zuverlässige Technik ermöglichten den sicheren Rückbau an den belebten Verkehrsadern Ayala Avenue und Paseo de Roxas.

Die am Projekt beteiligten Bauunternehmen setzten das geführte MEVA-Schutzsystem MGS ein, das im Hochhausbau, hydraulisch oder per Kran, üblicherweise nach oben klettert. Hier war es umgekehrt: Per Kranhilfe ging es Stück für Stück herab. Das flexible MGS-System wurde aufgrund seiner Flexibilität problemlos an die verwinkelte Gebäudeform adaptiert. Die lückenlose Rundum-Einhausung kompletter Stockwerke verhinderte den Absturz von Schutt und Werkzeug, dämpfte den Lärm der Abrissgeräte und bot den Arbeitern eine sichere, wettergeschützte Basis. „Das MGS hat unsere Anforderungen voll erfüllt. Die gute Zusammenarbeit mit den MEVA-Ingenieuren und ihre Erfahrung haben mich beeindruckt“, sagte der Projektmanager von Design Coordinates Inc., Arnel F. Ferareza.

MEVA32 in Mexiko eingesetzt

Das von MEVA North America für die Bedürfnisse von Kunden in den USA entwickelte Traggerüstsystem MEVA32 erobert nun auch andere Märkte, in denen nach US-Standards gebaut wird. Beim Bau von 13-stöckigen Wohngebäuden in Zapopan, einem populären Stadtteil von Guadalajara, wurde das System erstmals in Mexiko verwendet.

Die Bauarbeiter lernten MEVA32 schon nach kurzer Anwendungszeit zu schätzen. Insbesondere die einfache Handhabung und Flexibilität des Systems kam ihnen beim Unterstützen von Balkonen und auskragenden Apartmentbereichen mit unterschiedlichen Geometrien und Dimensionen zugute.

Das Traggerüstsystem ist für eine breite Palette von Anwendungen geeignet und bietet mit seinen leichten Aluminiumrahmen hohe Stabilität. Die 6 ft. (1,82 m) breiten Rahmenmodule sind in drei unterschiedlichen Höhen verfügbar. Der beliebte 6x6-ft.-Rahmen wiegt lediglich rund 22 kg und kann leicht von nur einem Arbeiter getragen und montiert werden. Die Tragtürme werden einfach stehend oder liegend montiert und mit Kranhilfe geflogen.

Eine Schalhaut – 1.500 Einsätze

Wirtschaftliches und nachhaltiges Betonieren mit der alkus Vollkunststoff-Platte

Die Schalhaut steht beim Betonieren unmittelbar mit dem Werkstoff in Kontakt und übernimmt eine ähnlich wichtige Rolle wie etwa die Reifen eines Autos für sichere Bodenhaftung. Um die gewünschten hochwertigen Betonergebnisse zu erzielen, müssen Schalungsplatten wesentliche Anforderungen erfüllen. Dazu gehören neben der Dichtigkeit, Kraftableitung und Anpassungsfähigkeit auch ihre Formbarkeit, Formstabilität und möglichst geringe Betonanhaftung. Mechanische Beanspruchung, Einflüsse von Chemikalien, Wasser und Druck setzen vor allem konventionellen Schalungsplatten auf Holzbasis zu. Die müssen daher oft schon nach rund 50 Einsätzen entsorgt und ersetzt werden. Das belastet Bauunternehmen mit hohem Kosten- und Zeitaufwand. Darüber hinaus führen Holzknappheit und Rohstoffmangel aktuell zu Preiserhöhungen und Lieferverzögerungen.

Vorteil alkus! Die in allen MEVA-Schalungssystemen serienmäßig eingebaute alkus AL Vollkunststoff-Platte ist aufgrund ihres langen Lebenszyklus dem hölzernen Pendant klar überlegen, insbesondere bezüglich Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit. Sie ermöglicht oft über 1.000, manchmal sogar über 1.500 Anwendungen mit konsistent hochwertigen Resultaten. Im vergleichbaren Anwendungsumfang werden sonst 20 bis 30 Holzschalungstafeln verbraucht und entsorgt. Die alkus hingegen kann, auch direkt auf der Baustelle, immer wieder stoffgleich repariert und sofort wieder eingesetzt werden.

Im Jahr 2000 wurde die hellgraue Neuerung als erste vollständig holzfreie Schalhaut von der Liechtensteiner alkus AG vorgestellt: eine Kunststoff-sandwichplatte mit geschäumtem Kern, beidseitig aufgetragenen Kunststoffbelägen und zwischengelagertem Verstärkungsmaterial aus Aluminium. Sie wies alle guten Eigenschaften von Holzplatten auf

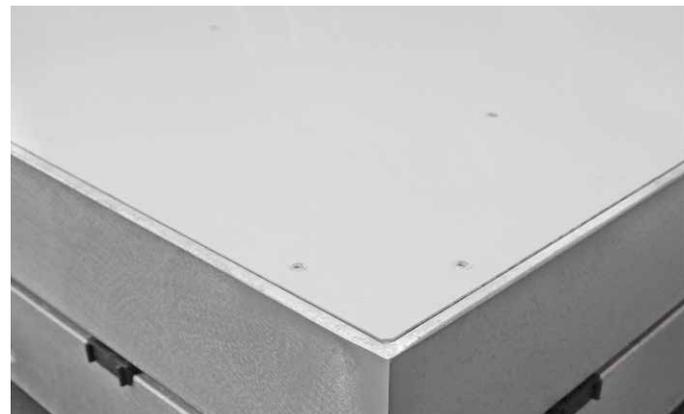
und besaß zusätzliche Vorteile wie leichte Formbarkeit und Reparierbarkeit ohne Qualitätsverlust. Als industrieller Praxispartner in einer Forschungs- und Entwicklungsgemeinschaft verhalf MEVA dem Produkt zur Serienreife. Was damals nur erhofft werden durfte, ist heute nachgewiesene Realität: Die alkus-Platte ist überragend langlebig. Noch heute werden manche der ersten Schalungsplatten auf Baustellen eingesetzt.

Garantiert langlebig

Die Schalungsplatten sind ähnlich langlebig wie Elementrahmen. Daher sind Plattenwechsel äußerst selten nötig – aber schnell und mit wenig Aufwand möglich. Für eine Rahmenreparatur wird die alkus-Platte problemlos aus- und wieder eingebaut. Sie nimmt kein Wasser auf und ist unempfindlich gegen Feuchtigkeit. Die alkus quillt, schwindet und verfärbt sich nicht, ist robust gegen Nässe, Kälte, UV-Strahlung, Säuren, Laugen, Verrottung und Pilzbefall. Sie unterliegt keiner Haltbarkeitsbeschränkung, verfügt vielmehr über eine 7-Jahre-Garantie auf UV-Beständigkeit und Biegefestigkeit sowie gegen Verrottung, Abfärbungen und Bildung von Ripplings. Ihre Besitzer vermeiden somit ein wirtschaftliches Risiko und verfügen über langfristige Planungs- und Investitionssicherheit.

Flexibilität ist Trumpf

Anwender von MEVA-Systemelementen können die Schalhaut selbst pflegen, erhalten und auch direkt auf der Baustelle stoffschlüssig und mit geringem Lernaufwand reparieren. Sägen, Nageln und Bohren sind mit konventionellem Holzbearbeitungswerkzeug möglich und Plattenabschnittswechsel problemlos durchzuführen. Die alkus ist schweißbar und lässt sich einfach in Form biegen.



Beton mit Oberflächenqualität

Dank integrierter Aluminiumverstärkung gewährleistet die alkus AL auch im gebogenen Zustand dauerhaft stabile Steifigkeit. So werden bei vielseitigen Ausformungen mit Sonderschalung hervorragende Oberflächen erzielt. Maßhaltigkeit und ebene Elementstöße tragen zu hervorragenden Sichtbetonresultaten (SB2/SB3) bei. Die stabilen alkus-Platten können zu fugenlosen Großflächen verschweißt werden. Bereits vielfach eingesetzte Platten behalten nach Reparaturen ihre technischen Eigenschaften und bleiben ohne Schwachstellen – bei Holzplatten undenkbar und bei anderen Kunststoffplatten oft nur begrenzt möglich.

Nachhaltig und ressourcenschonend

Kunststoff ist nachhaltiger als Holz – klingt konträr, ist in diesem Fall aber die Realität. Holzschalungen, mit Phenol- oder Melaminharz beschichtet oder mit anderen chemischen Inhaltsstoffen belastet, müssen am Ende ihres kurzen Lebenszyklus oftmals als Sondermüll entsorgt werden. Die Vollkunststoff-Platte hingegen ist nach ihrer langen Verwendungszeit zu 100 % recycelbar. Sie ist nicht saugend, benötigt daher bis zu 90 % weniger Trennmittel und die Reinigung ist aufgrund geringer Betonanhaftung mit wenig Wasser und Hilfsmitteln schnell erledigt. Diese Nachhaltigkeit rechnet sich finanziell und kann nicht zuletzt bei Projektausschreibungen Vorteile bringen.

Die Schalung vielseitiger Betonausformungen (unten) und fugenloser Großflächen (rechts) gehört zum breiten Leistungsportfolio der alkus-Schalhaut.



i

Die alkus-Platte in Zahlen

1 alkus Vollkunststoff-Platte wird über 1.000-mal, manchmal sogar über 1.500-mal angewendet.

7 Jahre: Die Langzeitgarantie von alkus gibt Anwendern hohe Planungssicherheit.

21 Jahre ist die alkus auf dem Markt, einige Platten der ersten Generation sind noch heute im Einsatz.

30-mal beständiger als viele Holzplatten, 6-mal beständiger als andere Kunststoffplatten.

90 % weniger Schalöl braucht die nicht saugende alkus-Schalhaut.

100 Prozent holzfrei, 100 Prozent recycelbar.

1.000 bar: Per Hochdruckreiniger wird die alkus-Platte von Betonanhaftungen und Schmutz befreit.





Sichtbeton und Sicherheit

Schul- und Turnhallenbau: Mammut 350 trotz hohem Druck

Die Schweizer Gemeinde Holderbank wächst. Daher benötigte die örtliche Schulanlage dringend eine Erweiterung mit Turnhalle. Die wurde in Sichtbetonqualität erstellt.

Die Architekten hatten einen zweigeschossigen Holz-Baukörper mit Klassenzimmern und weiteren Räumen geplant. Als Unterbau des Schulhauses sollte eine neue, in Beton konstruierte Turnhalle dienen. Während eine mehr als 8 m hohe Längswand dieser Sportstätte komplett unterirdisch angelegt wurde, steht ihr gegenüber, auf der geländeabfallenden Seite, eine Wand von rund 6 m Höhe. Auf ihr wurden sieben Stützen aufgesetzt, die das Höhenniveau ausgleichen. Sie nehmen 23 schwere Deckenträger auf, die auf der höheren Wandseite in Aussparungsnischen geschoben wurden. Zwischen den Stützen strömt Tageslicht durch Fenster in die Turnhalle.

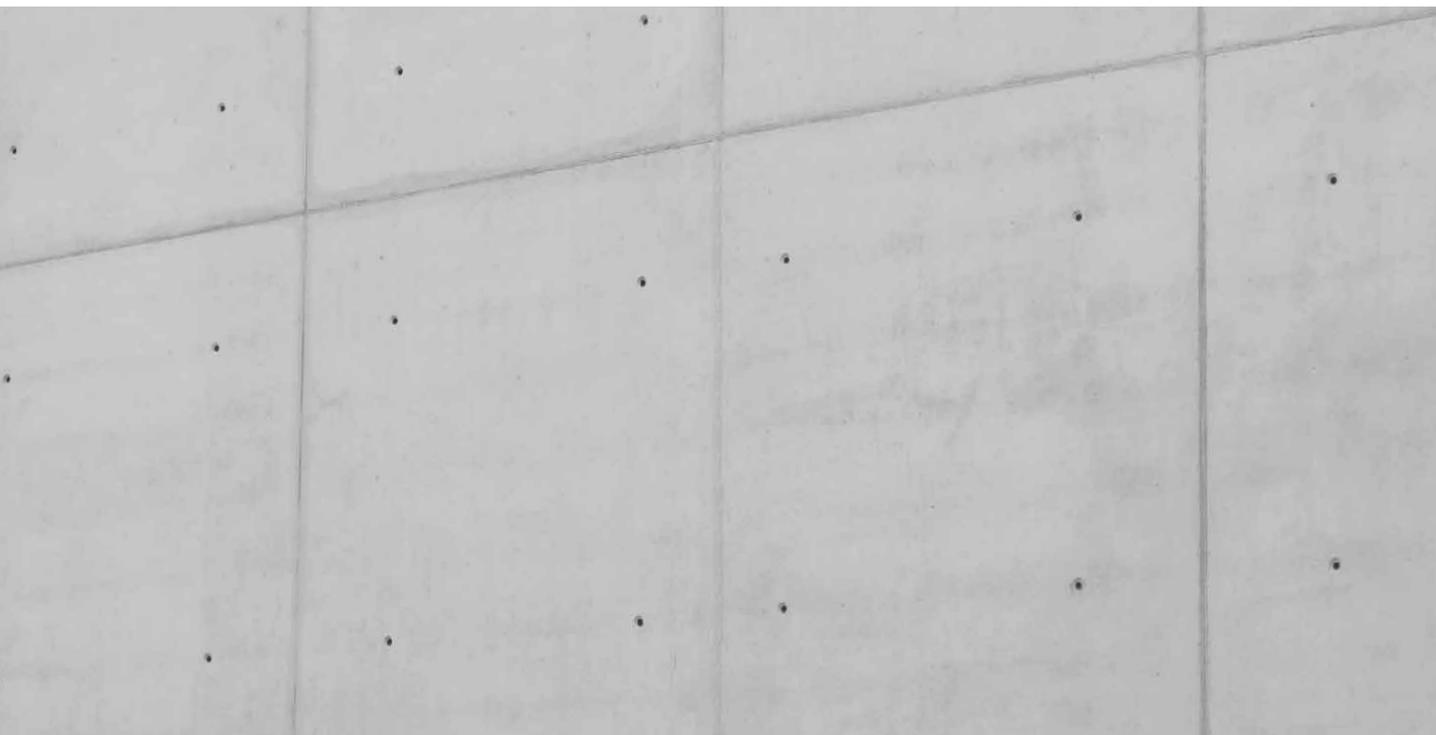
Eine Anforderung an die ERNE AG Bauunternehmung war, dass Wände und Stützen in Sichtbeton erstrahlen sollten. Das erfahrene Unternehmen setzte auf die robuste Wandschalung Mammut 350. Diese erfüllt mühelos die kombinierten Anforderungen an Sichtbeton und großflächige Wände. Durch das symmetrische Anker- und

Fugenbild liefert das System sowohl stehend wie liegend eine ansprechende Optik und trägt einen wesentlichen Anteil am architektonischen Gesamtergebnis eines Bauprojekts bei.

Neue alkus-Platten für Top-Ergebnis

Für das Projekt wurden 300/250-Elemente mit fabrikneuen alkus Vollkunststoff-Platten belegt und ein durchweg ebenmäßiges, einwandfreies Oberflächenbild ohne ungewünschte Verfärbungen erzielt. Die Investition in die nachhaltige Schalhaut lohnt sich, denn die stoffgleich reparierbare Schalhaut kann einfach ausgebessert, geschliffen und viele hundertmal eingesetzt werden. So macht sie sich im Laufe ihres Lebenszyklus gegenüber den weitaus weniger haltbaren, häufig zu wechselnden Holzplatten bezahlt.

Schneller Baufortschritt und konsistente Betonergebnisse wurden erzielt, indem mehrere 300 cm hohe Elemente der Breiten 250 und 125 cm einfach und sicher am Boden zu Gesamtflächen von über 55 m² zusammenmontiert und mit drei übereinander installierten Arbeitsbühnen des SecuritBasic-Sicherheitssystems ergänzt wurden. Das gesamte Konstrukt wurde dann per Kran an seinen Bestimmungsort gestellt und nach jedem



Betoniervorgang mit 7,30 m Etappenbreite einfach für den nächsten Einsatz versetzt. So wurde die Architektenforderung nach großflächigen, glatten Oberflächen erfüllt. Für die Betonage der Stützen, die in 6 m Höhe auf der Mauer aufsitzen, wurden drei Schalelemente übereinander verbunden und mit Richtschienen stabilisiert.

100 kN/m² Frischbetondruck

Die für dieses Projekt zuständigen Teams der ERNE AG Bauunternehmung setzten auch aufgrund der hohen Belastbarkeit der Mammut-350-Schalung auf dieses System. In Verbindung mit den stabilen 20er-Ankerstäben konnte die Schalung vollflächig einem Frischbetondruck von 100 kN/m² widerstehen. Geschlossen wurde sie vorsichtshalber mit jeweils zwei Gelenkflanschmutter. Denn sicher ist sicher ...

Das gilt auch für die modularen Triplex-Schrägstützen, die den auf die Schalung wirkenden Druck ins Erdreich ableiteten, sowie für die SecuritBasic-Arbeitsbühnen, die mit nur einem Teil – der Flanschschraube – kraftschlüssig angebracht werden können und komfortable, sichere Arbeitsbedingungen boten. So stand zügigen Bauabläufen und Top-Ergebnissen nichts mehr im Weg.

i

Daten & Fakten

- **Projekt**
 - Neubau Turnhalle, Holderbank (CH)
- **Bauunternehmen**
 - ERNE AG Bauunternehmung, Birrhard (CH)
- **MEVA-Systeme**
 - Wandschalung Mammut 350
 - Sicherheitssystem SecuritBasic
 - Schrägabstützung Triplex
- **Planung und Betreuung**
 - MEVA Schalungs-Systeme AG, Seon (CH)



Fabrikhalle wird zum Wohnraum

MevaDec erleichtert die Sanierung eines Altbaus in Steyr

Steyr in Oberösterreich ist für seine bewegte Industriegeschichte bekannt. Heute ist die Kleinstadt vor allem Heimat von Studenten. Deshalb ist es notwendig, Lebensraum für die jungen Menschen zu schaffen. Durch den Umbau einer alten Fabrikhalle entstand ein sehenswertes Wohnheim.

Die Fabrikgebäude inmitten der Stadt, wo der Fluss Steyr in die Enns fließt, zeugen von einer Zeit, als hier noch viele Produkte entstanden sind. Im 18. Jahrhundert wurden hier Säbel und Gewehrteile geschmiedet, später Militärfahrzeuge, Fahrräder, Motorräder und Autos gebaut. Eine der ausgedienten Fabrikhallen bekommt nun eine neue Bestimmung – als Studentenwohnheim. Dafür musste das Gebäude entsprechend Denkmalschutzauflagen behutsam saniert werden.

Für das zuständige Bauunternehmen GERSTL bedeutete dies, einen abschnittswisen Rückbau und die Sanierung im Bestand durchzuführen. Wände wurden adaptiert und neu errichtet, die Holzbalkendecken mussten stabilen Stahlbetondecken weichen. Auch der Dachstuhl und Dachaufbau

wurden zum großen Teil erneuert. Da die räumlichen Gegebenheiten durch den Bestand bereits vorgegeben waren, galt es, besonders flexible, handliche Schalungssysteme einzusetzen. Das GERSTL-Team setzte daher auf die Deckenschalung MevaDec und nutzte 400 m² Elemente für insgesamt 2.500 m² Deckenfläche.

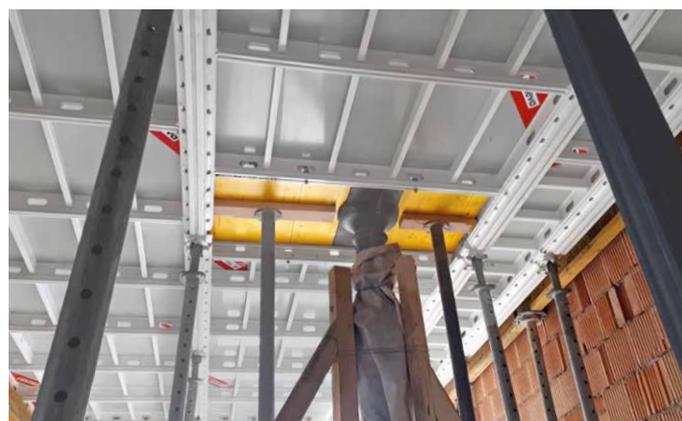
Die neue, umfangreich optimierte Generation dieses Systems ist nachgewiesen die schnellste Deckenschalung mit Fallkopf. Die Einsatzzeiten auf der Baustelle in Steyr waren aber eher sekundär. Hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit an den Grundriss sowie eine einfache, kraftschonende Handhabung waren hier vorrangige Kriterien. Da MevaDec an kein starres Raster gebunden ist, war das Einschalen mit minimalen Passflächen möglich und die bestehenden alten Stahlsäulen konnten mühelos in die Stahlbetondecken integriert werden.

MevaDec beweist Flexibilität

Bei dem Projekt in Steyr wurde die neue MevaDec-Generation sowohl mit der schnellen Fallkopf-Träger-Element-(FTE-)Methode angewendet, wie auch mit der einfachen Element-(E-)Methode die

nur zwei Komponenten erfordert: Elemente und Stützen mit vormontierten Stützenköpfen. Sie ist sehr logistikfreundlich und besonders geeignet für kleinflächige Grundrisse und Passbereiche. Dank der cleveren Stützenkopfkonstruktion sind die Elemente automatisch gegen unbeabsichtigtes Aushängen und Verschieben gesichert.

Das Ergebnis der GERSTL-Arbeit kann sich sehen lassen. Der Bauherr wünschte daher, dass das technische Schalbild in den Deckenflächen erhalten bleiben sollte, und ließ den Beton lediglich hydrophobieren. So erstrahlt das alte Gebäude, das zuletzt als Fitnesscenter diente, nun als dreigeschossiges Wohnheim mit rund 3,90 m hohen und 25 cm starken Decken im neuen Glanz. 88 Studenten sollen hier eine neue Heimat finden.



Die Flexibilität und einfache Handhabung des MevaDec-Systems ermöglichte dem GERSTL-Team das bequeme Einschalen mit kleinen Passflächen.



Daten & Fakten

- **Projekt**
 - Studentenwohnheim, Steyr (A)
- **Bauherr**
 - Familienwohnbau gemeinnützige Bau- und Siedlungsges.m.b.H., Wien (A)
- **Bauunternehmen**
 - GERSTL BAU GmbH & Co. KG, Wels (A)
- **MEVA-Systeme**
 - Deckenschalung MevaDec
- **Planung und Betreuung**
 - MEVA Schalungs-Systeme Ges.m.b.H., Pfaffstätten, Österreich



Kranbahnbalken in luftiger Höhe

Bau einer Verbrennungsanlage mit effizienten MEVA-Lösungen



Für die Errichtung von Fundamenten, Wänden und Decken einer Klärschlammverbrennungsanlage in Hannover waren sichere und schnelle MEVA-Lösungen gefragt. Der Bau eines Kranbahnbalkens in 21 m Höhe krönte das Projekt.

Im Januar 2023 soll die KVA Lahe in Betrieb gehen. Das Projekt unter Federführung der GP Hoch- und Ingenieurbau GmbH besteht im Wesentlichen aus drei Bauabschnitten: dem Maschinenhaus (Grundmaß 28,3 x 20 m), dem Betriebsgebäude (28,5 x 16,2 m) und dem weithin sichtbaren Klärschlamm-Bunker (42,5 x 17 m). Die 20 m hohen Bunkerwände und ein Treppenturm wurden aus zeitlichen Gründen mit einer Gleitschalung erstellt. Anschließend erfolgte die Herstellung des Kranbahnbalkens in 21 m Höhe in Ortbetonbauweise. Dafür wurden die Plattformen für das MEVA-Klettergerüst KLK 230 in den Niederlassungen Hannover und Haiterbach vormontiert. Das Wandschalungskonzept basiert auf Mammut 350 von MEVA. Für den optimalen Einsatz der Schalung wurden Lösungen entwickelt, bei denen der Montageaufwand beim Umsetzen so gering wie möglich ist.

9,6 Meter – ein Betoniervorgang

Die Fundamente wurden mit Mammut 350 und Stützkonsolen SK 80 geschalt, die sich dank stufenloser Neigungsmöglichkeit bis 15° auch für Einsätze im Gefälle eignen. Ihre Stärke spielte die Industrieschalung Mammut 350 beim Bau der 30 cm dicken und bis 9,6 m hohen Wände des Maschinenhauses und Betriebsgebäudes aus, die jeweils in einem Betoniervorgang erstellt wurden. Das sparte viel Zeit und war aufgrund der hohen vollflächigen Frischbetondruckaufnahme von 100 kN/m² möglich. Zuvor wurden die optimalen Größen der Versetzeinheiten ermittelt, sodass diese nach dem Betoniervorgang ohne Umbau unmittelbar für weitere Betoniervorgänge genutzt werden konnten.

Decken und Unterzüge wurden vom Team um Polier Jürgen Brandt mit MevaFlex hergestellt. Die Schalung ruhte auf H20-Trägern, zuverlässig unterstützt vom Traggerüst MT 60. Im Bunker waren Decken in 14,35 m lichter Höhe herzustellen. Der simple Aufbau – liegend oder stehend am Boden, ohne Werkzeug, Bolzen und Stecker – mit den maximal 15 kg schweren Einzelteilen erwies sich

als großer Gewinn. Hohe Leistungsfähigkeit (60 kN pro Stiel) prädestinierte das Traggerüst für dieses Projekt.

Einsatz der KAB 190 als Schalungsbühnen

Bei der Herstellung von Betriebsgebäude und Maschinenraum setzte die Baufirma die leistungsstarken Klapparbeitsbühnen KAB 190 als Arbeits- und Schutzgerüste ein. Die Wandschalung für die aufgehenden Geschosse wurde auf die an der Außenseite des Gebäudes hängende KAB abgestützt. Die KAB konnten aufgrund der großen Belastbarkeit (300 kg/m²) als Montageplattform für den 2. Gleitbauabschnitt am Mischbunker in einer Höhe von 22 m eingesetzt werden.

Kranbahnbalken mit KLK 230

Die größte Herausforderung, zumindest optisch, war der Bau eines Kranbahnbalkens in 21,1 m lichter Höhe. Der Kranbahnbalken mit einer Gesamtlänge von 120 m, 1 m hoch und 1,1 bis 1,6 m auskragend, umrahmt den Bunker komplett und wurde in vier L-förmigen Abschnitten betoniert. GP Hoch- und Ingenieurbau setzte hier nicht auf den Einsatz von Lasttürmen, sondern wählte eine wirtschaftlichere Lösung, die zudem keine Bodenfläche auf der Baustelle beansprucht: Das Klettergerüst KLK 230 nahm als barrierefreies Arbeitsgerüst die Lasten von Schalung und Betonage auf.

Die KLK 230 mit komfortabler, 2,30 m breiter Arbeitsbühne ist auch bei vieleckigen oder runden Grundrissen einsetzbar. In Hannover waren nur rechte Winkel mit Klettergerüst einzurichten, dennoch galt es, Störstellen zu überwinden: Wandlisenen in unregelmäßigen Abständen mussten von den KLK-Einheiten mit geringen Toleranzen eingefasst werden. Um die Klettergerüste, zugunsten eines effizienten Baufortschritts, mehrmals und ohne zeitraubende Umbauten einsetzen zu können, wurden im Vorfeld die optimalen Anpassungen ermittelt.

Die GP Hoch- und Ingenieurbau GmbH zeigte sich sehr zufrieden mit den MEVA-Schalungslösungen. Polier Jürgen Brandt: „Gemeinsam mit den MEVA-Ingenieuren haben wir praxisingerechte Lösungen gefunden und eingesetzt, die vor Ort für einen schnellen Baufortschritt und hohe Sicherheit gesorgt haben.“



Die Klapparbeitsbühnen KAB 190 (oben) und das exakt an die Störstellen angepasste Klettergerüst KLK 230 boten reichlich Arbeitsraum.

i

Daten & Fakten

- **Projekt**
 - Neubau Klärschlammverwertungsanlage Lahe, Hannover (D)
- **Bauunternehmen**
 - GP Hoch- und Ingenieurbau GmbH, Hannover
- **MEVA-Systeme**
 - Wandschalung Mammut 350
 - Klettergerüst KLK 230
 - Traggerüst MT 60
 - Klapparbeitsbühnen KAB 190
 - Schrägabstützung Triplex
- **Planung und Betreuung**
 - MEVA Schalungs-Systeme GmbH, Haiterbach



Studenten der Hochschule München präsentierten ihr R-Beton-Projekt, das von Prof. Dr. Andrea Kustermann (ganz rechts) geleitet wurde.

Nachhaltig mit R-Beton

Hochschulprojekt in München zeigt neue Möglichkeiten auf

Vier tragende und 16 individuell gestaltete Sichtbetonstützen, darauf eine Decke: Der neue Pavillon auf dem Gelände der ehemaligen Bayernkaserne in München ist ein Blickfang. Seine wahre Besonderheit bleibt dem Auge eher verborgen: Denn das Bauwerk auf 20m² Fläche besteht zu 100 % aus recyceltem Beton, der aus dem Bauschutt des Kasernenabrisses vor Ort hergestellt wurde.

Studierende des Bauingenieurwesens an der Hochschule München wollen mit dem Projekt die Einsatzmöglichkeiten des R-Beton genannten Baustoffs demonstrieren. Durch Kreislaufwirtschaft könnte R-Beton den Bausektor auf dem Weg zur Klimaneutralität einen Schritt weiterbringen. Der nachhaltige Beton reduziert den Ressourcenverbrauch. Denn der eigentlich unbrauchbare Bauschutt wird direkt wiederverwendet, benötigt somit keine Abraumfläche und spart die für den Transport zur Deponie notwendige Energie.

R-Beton und alkus – das passt

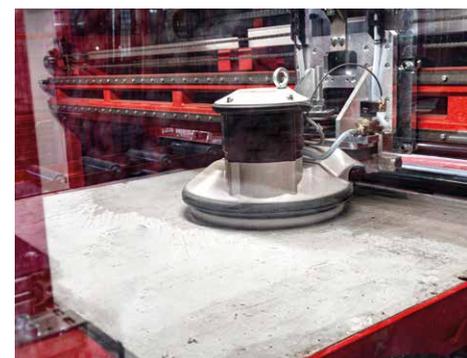
Die in MEVA-Schalungen serienmäßige alkus Vollkunststoff-Platte ergänzt den R-Beton optimal, um zukunftsgerichtet zu bauen. Sie ist deutlich langlebiger als verleimte phenol- oder melaminharzbe-

schichtete Schalplatten aus Mehrschichtenholz, die häufig ausgetauscht werden müssen und auf dem Sondermüll landen (bzw. eine hohe Umweltbelastung darstellen). MEVA unterstützte das Hochschulprojekt, das eine Vorreiterrolle in Europa einnimmt, mit AluStar-Schalung und Know-how.

Aus dem alten Schutt auf dem Münchner Gelände können 200.000 t R-Beton hergestellt und für Neubauten wiederverwendet werden. Der Musterpavillon soll Bauträger überzeugen, denn in der Praxis gibt es noch wenig Erfahrung bezüglich Betons aus vollständig recycelter Gesteinskörnung, insbesondere bezüglich ihrer Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse. Der Pavillon präsentiert auch die Bandbreite der Gestaltungsmöglichkeiten des Recyclingbetons: Die Sichtbetonstützen wurden mit unterschiedlichen Oberflächenstrukturen erstellt.

Münchner Bauträger als Vorreiter

Einen Erfolg verbuchen die Initiatoren des nachhaltigen Baumaterials schon: Die städtische Wohnungsbaugesellschaft GWG hat sich als erster Bauträger für die Verwendung des recycelten Materials zum Bau von Wohngebäuden verpflichtet. Außerdem soll ein neues Jugendzentrum mit großem R-Beton-Anteil entstehen.



Die neue vollautomatische Reinigungsstraße reduziert den Ressourcenverbrauch und erhöht die Materialverfügbarkeit. Reparaturen finden unter optimalen Arbeitsbedingungen am neuen Rollengang statt.

Investition in die Zukunft

MEVA modernisiert zugunsten von Produktqualität und Nachhaltigkeit

Die Neuproduktion und Mietschalungsaufbereitung von MEVA in Haiterbach bilden künftig den modernsten Stand der Technik ab. Sie werden bis Jahresende mit Investitionen von 7 Mio. € umfangreich modernisiert – zugunsten hoher Produktqualität, Materialverfügbarkeit und Nachhaltigkeit. „Beide Werke waren technisch und logistisch an Grenzen gestoßen“, erklärt Geschäftsführer Florian F. Dingler. „Um unsere hohe Qualität dauerhaft zu sichern, entschieden wir uns für umfangreiche Investitionen in moderne Technik und nachhaltige Lösungen.“

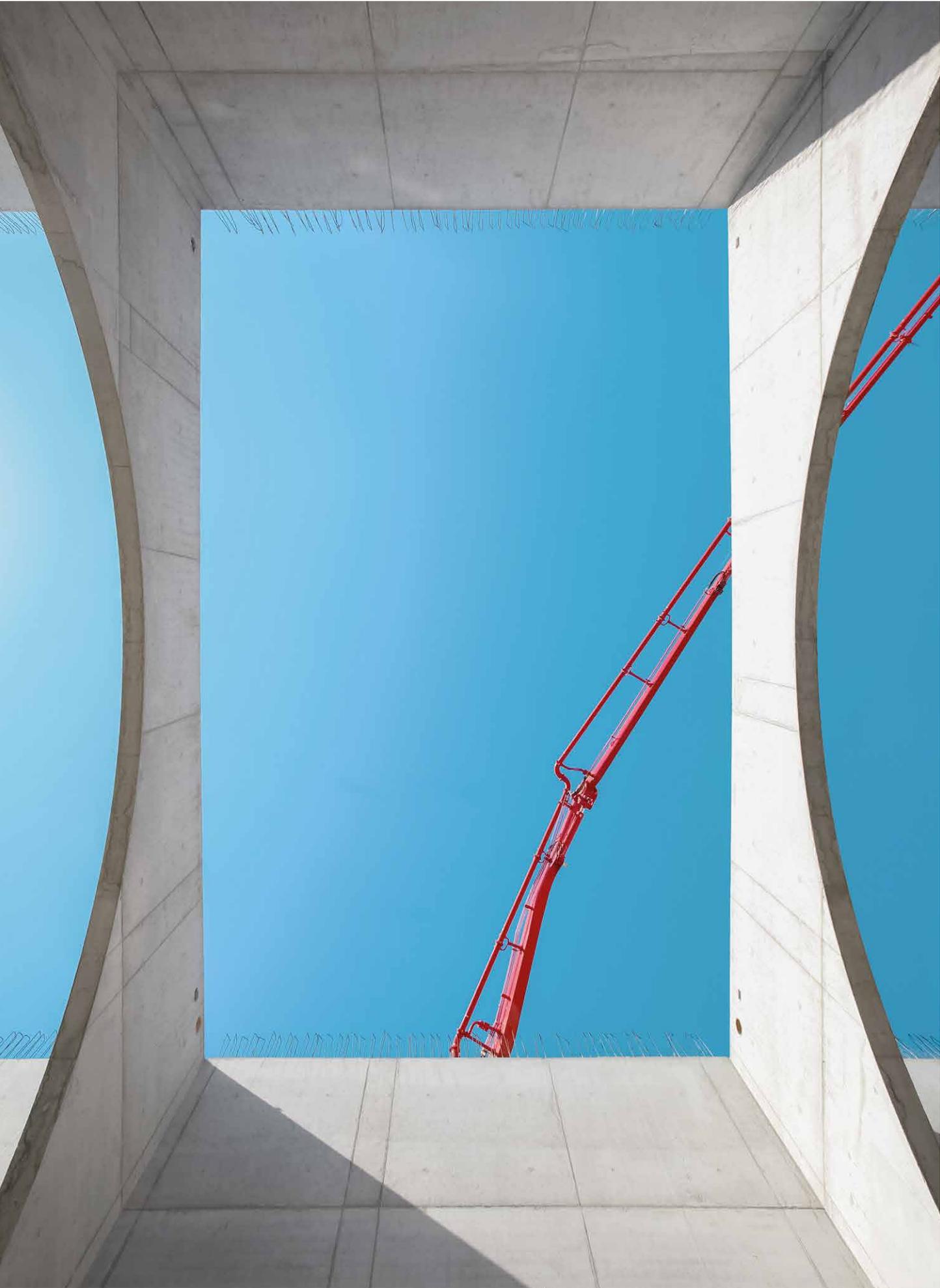
Roboter, Laser und Photovoltaik

Im Produktionswerk I wurden seit 2019 die Elektrostruktur erneuert, eine Montage-Anlage für Großelemente, H-Tisch-Roboter, Rohrlaser und Shopfloor-Management etabliert. Umfangreiche Investitionen in die Gebäudeinfrastruktur und Installation einer 950 kWp leistenden Photovoltaik-Anlage schließen den Umbau ab. Im Zusammenspiel mit einem 300-kWh-Stromspeicher werden rund 60 % der am Haiterbacher Standort benötigten Energie zukünftig umweltfreundlich selbst erzeugt.

Vollautomatische Reinigung

Im Werk II, dem Schalungszentrum am Haiterbacher Standort, löst eine vollautomatische Reinigungsstraße die ausgediente Anlage ab. Somit wird MEVA dem Anspruch als Pionier der Branche auch im Bereich der Schalungsreinigung gerecht. Die intelligente Anlagensteuerung ermöglicht optimales Wasser- und Energiemanagement für geringstmöglichen Ressourcenverbrauch. Auch eine Rotationsanlage zum Nachschleifen der Schalplattenoberfläche und 20 m lange Rollengänge für Reparaturen tragen zu schnellerem Materialumschlag, flexibler Erfüllung von Kundenanfragen und hohem Materialnutzungsgrad bei. Freundliche Arbeitsplätze, Außenüberdachungen, LED-Beleuchtung und optimierte Lkw-Logistik sowie ein Containerterminal werten die Infrastruktur auf.

Geschäftsführer Florian F. Dingler: „Wir modernisieren bewusst in Haiterbach, denn hier sitzt unser Know-how mit hervorragend ausgebildeten Mitarbeitern. MEVA wird der Arbeitsplatzsicherung, unserer Wettbewerbsfähigkeit und dem Umweltschutz gerecht und unsere Kunden können weiter auf die Qualität und Langlebigkeit der MEVA-Produkte vertrauen.“



Attraktive Arkaden

Neuer Blickfang in Pécs: Markthalle mit einwandfreien Oberflächen

Eine neu gebaute Markthalle im ungarischen Pécs ist in mehrerlei Hinsicht außergewöhnlich: Sie besticht mit lichter Architektur und großen Arkaden. Darüber hinaus kam umweltschonender Beton zum Einsatz. MEVA trug zur erfolgreichen Umsetzung bei.

In Ungarns fünftgrößter Stadt Pécs entstand im Sommer der Rohbau einer neuen Markthalle mit moderner und doch klassischer Architektur, linear und luftig, bestehend aus zahlreichen Arkaden. Die Stadt Pécs beauftragte die B. Build & Trade Kft. mit dem Bau der Stahlbetonkonstruktion. Sie setzte das Wandschalungssystem Mammut 350, das Traggerüst MEP sowie Schrägstützen Triplex ein. Die technische Lösung wurde von MEVA Ungarn unter Federführung von Zoltán Oláh mit dem Kunden entwickelt.

Große und kleinere Arkaden

Das neue attraktive Gebäude steht auf einer Grundfläche von 1.750 m² und wird bald die bestehende alte Markthalle ersetzen. Die Halle ist schon aus der Ferne ein Blickfang. Sie besteht aus zweimal elf kleineren Arkaden auf den Längsseiten mit einer lichten Breite von jeweils 8,10 m. Im 90-Grad-Winkel dazu stehen zwei äußere sowie zwölf innere,

noch größere Arkaden mit lichter Spannweite von 13,60 m. Sie sorgen für ein luftiges Raumgefühl. Es wirkt, als seien die offenen Radien einfach in große Wandflächen hineingeschnitten worden, doch hinter der Umsetzung steckte reichlich Know-how bezüglich Planung und Umsetzung.

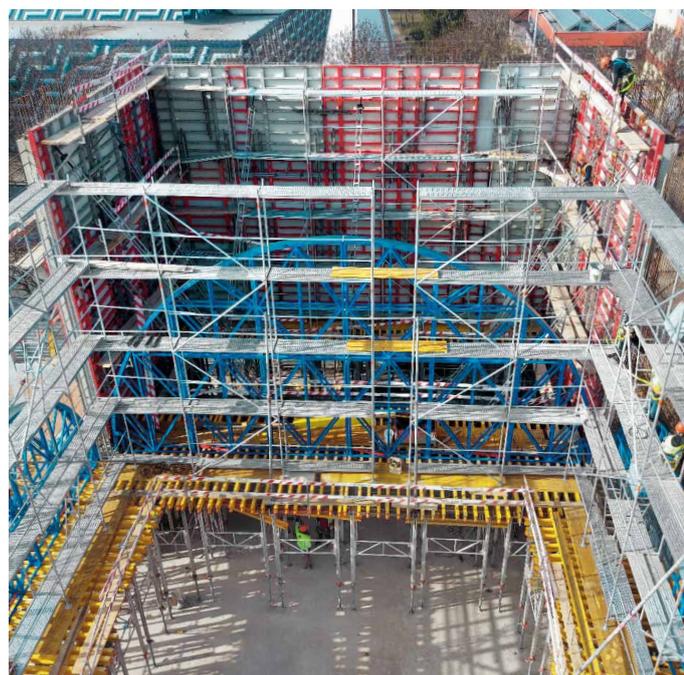
Je zwei halbkreisförmige Stahlgittergewölbe mit 13,60 m bzw. 8,10 m Breite, vom Rohbauer Tura Group in Eigenproduktion speziell angefertigt, wurden in 4 m Höhe exakt zwischen den Oberkanten der Fertigbetonpfeiler auf das MEVA-Traggerüst MEP aufgestützt. An und über den Stahlgittergewölben wurden danach große Elemente der leistungsstarken Mammut-350-Schalung montiert. Um die Montagezeiten kurz zu halten, wurden möglichst große Einheiten erstellt, die dann per Kranhilfe zügig zum nächsten Einsatz geflogen werden konnten.

Hohe Belastung und Winddruck

Das modulare Traggerüst MEP sorgte für Sicherheit und Stabilität, stemmte problemlos das Gewicht von Stahlgittergewölben, Schalungen und betonier-

... weiter auf Seite 18

Auf dem MEP-Traggerüst und H20-Trägern ruhen Mammut-350-Elemente und Stahlgittergewölbe, die den Arkaden ihre Form verleihen.





... von Seite 17

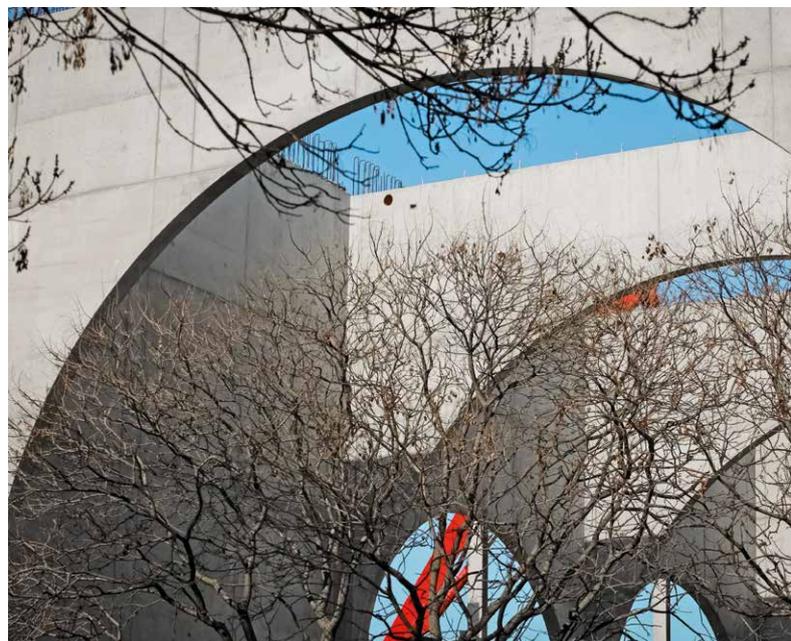
ten Wänden. Mit der Flexibilität der unterschiedlich großen MEP-Rahmenelemente und einfacher Höhenanpassung konnte das Team der B. Build Bauunternehmung den Aufbau jeweils exakt an der Gebäudegeometrie ausrichten. Da das System aus nur wenigen Grundteilen besteht, lässt es sich einfach und zügig aufbauen und erzeugt keinen engen „Stützenwald“. So verfügen die Anwender über viel Bewegungsfreiheit. Die Sicherung der 13 m hohen Schalungskonstruktionen gegen Horizontallasten wie Wind- bzw. Staudruck wurde souverän durch die modularen Schrägstützen Triplex gewährleistet.

Ästhetische Oberflächen

Eine Stärke der Mammut 350 kommt bei diesem Gebäude besonders zur Geltung: Dank des symmetrischen Anker- und Fugenbildes der Schalelemente, sowohl stehend wie liegend, konnten die Oberflächen nach ästhetischen Gesichtspunkten gestaltet werden. Die Schalhaut mit der serienmäßig integrierten alkus Vollkunststoff-Platte gewährte während der gesamten Bauzeit und an allen Wänden ein homogenes Erscheinungsbild der Sichtbetonoberflächen. Darüber hinaus erwies sich die einfache Reinigung und Ausbesserung der alkus-Platte als zeitsparender Vorteil auf der Baustelle.

Die großen Betonflächen des Arkadengebäudes, darunter zwei der großen, innen liegenden Arkaden, wurden mit Dilatationsfugen erstellt, um die Bildung von Spannungsrissen durch unterschiedliche Ausdehnungseigenschaften der Werkstoffe in der filigranen Konstruktion zu vermeiden. Dazu trägt auch der Beton bei, der auf einem speziellen, von Lafarge gelieferten Zement als Bindemittel basiert und für geringe Rissneigung in tragenden Konstruktionen steht.

Bei diesem Projekt im Süden Ungarns konnte zur Beschleunigung des Baufortschritts und somit zur Senkung der Baukosten frühzeitig ausgeschalt werden. Der Zement aus der Fabrik in Királyegyháza ist zudem umweltschonender als andere Bindemittel, da er bei der Produktion aufgrund geringeren Klinkeranteils bis zu 40% weniger Kohlendioxid emittiert. Dies passt, ebenso wie die Verwendung der holzfreien, langlebigen und ressourcenfreundlichen alkus-Platte, optimal in die „Build-Greener-Botschaft“ beim Bau der Markthalle Pécs.



i

Daten & Fakten

- **Projekt**
 - Markthalle Pécs (HU)

- **Bauunternehmen**
 - Generalunternehmer:
B. Build & Trade Kft., Budapest (HU)
 - Rohbau: Tura Group

- **MEVA-Systeme**
 - Wandschalung Mammut 350
 - Traggerüst MEP
 - Schrägstütze Triplex

- **Planung und Betreuung**
 - MEVA Zsalurenszerek Zrt., Budapest (HU)

Sie können überall auf uns zählen.

Mit 40 Standorten auf 5 Kontinenten sind wir
überall da präsent, wo Sie uns brauchen.

Deutschland

MEVA Schalungs-Systeme GmbH	Berlin	Tel. +49 3375 9030-0
Industriestraße 5	München	Tel. +49 89 329559-0
D-72221 Haiterbach	Nord	Tel. +49 511 94993-0
Tel. +49 7456 692-01	Rhein/Ruhr	Tel. +49 2304 24445-0
Fax +49 7456 692-66	Rhein/Main	Tel. +49 171 7728414
	Stuttgart	Tel. +49 7024 9419-0
info@meva.net		
www.meva.net		

Österreich

MEVA Schalungs-Systeme Ges.mBH	Wien, Nieder-/Oberösterreich	Tel. +43 664 2248500
Wiener Straße 128	Wien, NÖ, Burgenland	Tel. +43 664 88378210
A-2511 Pfaffstätten	Wien, NÖ, Burgenland, Steiermark, Kärnten	
Tel. +43 2252 209000		Tel. +43 664 3920156
Fax +43 2252 209999	Tirol, Vorarlberg	Tel. +43 664 88378212
	Salzburg, ALZNER Baumaschinen Ges.mBH	Tel. +43 6219 8065
oesterreich@meva.net		
www.meva.net		

Schweiz

MEVA Schalungs-Systeme AG	Key-Account D-Schweiz	Tel. +41 79 810 37 73
Birren 24	Nordschweiz	Tel. +41 79 647 75 17
CH-5703 Seon	Ostschweiz	Tel. +41 79 124 99 84
Tel. +41 62 769 71 00	Mittel- und Oberland	Tel. +41 79 743 53 07
Fax +41 62 769 71 10	Zentralschweiz, Wallis	Tel. +41 79 963 85 52
	Romandie	Tel. +41 79 946 36 79
Rte de la Chocolatière 26	Sarganser-Glarnerland Graubünden, TREMCO AG	
CH-1026 Echandens		Tel. +41 55 614 10 10
Tel. +41 21 313 41 00	Tessin, Lumafer SA	Tel. +41 91 829 36 40
Fax +41 21 313 41 09		
schweiz@meva.net		
www.meva.net		

Tochtergesellschaften/internationale Stützpunkte

A-Pfaffstätten	Tel. +43 2252 20900-0	L-Rodange	Tel. +352 20 283747
AUS-Adelaide	Tel. +61 8 82634377	MA-Casablanca	Tel. +212 684-602243
B-Landen	Tel. +32 11 717040	MAL-Perak	Tel. +60 12 5209337
BH-Riffa	Tel. +973 3322 4290	N-Oslo	Tel. +47 67 154200
CDN-Toronto	Tel. +1 416 8565560	NL-Gouda	Tel. +31 182 570770
CH-Seon	Tel. +41 62 7697100	PA-Panama City	Tel. +507 2372222
DK-Køge	Tel. +45 56 311855	PH-Manila	Tel. +63 998 5416975
F-Sarreguemines	Tel. +33 387 959938	QA-Doha	Tel. +974 4006 8485
GB-Tamworth	Tel. +44 1827 60217	SGP-Singapore	Tel. +65 67354459
H-Budapest	Tel. +36 1 2722222	UAE-Dubai	Tel. +971 4 8042200
IND-Mumbai	Tel. +91 22 27563430	USA-Springfield	Tel. +1 937 3280022
LATAM	latam@meva.net		



MEVA Schalungs-Systeme GmbH

Industriestraße 5 Tel. +49 7456 692-01
72221 Haiterbach Fax +49 7456 692-66
Deutschland info@meva.net
 www.meva.net