

## MELDUNGEN

## Zementhersteller macht aus Abwärme des Werks Strom

DBU/Rüdersdorf – Über einen Wärmetauscher am Filter des Klinkerkühlers gelingt es dem Baustoffhersteller Cemex eigenen Angaben zufolge, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Werk in Rüdersdorf zu verringern. Das Gerät ist in der Rohrleitung installiert und erhitzt über die Abwärme der Klinkerkühlgase Wasser, das über sechs Module des Organic-Rankine-Cycle-Verfahrens Energie erzeugt. Bei dieser Methode wird über Dampf eine Turbine angetrieben, die Strom induziert. Dieser wird dann für den Eigenbedarf ins werks eigene System eingespeist. Laut Sergio Menendez, Präsident von Cemex Europe, Middle East, Africa und Asia, dient die Investition der erhofften Klimaneutralität des Zementwerks bis 2030.

Forscher machen Beton mit Metakaolin CO<sub>2</sub>-ärmer

DBU/Münster – Forscher der Fachhochschule Münster haben einen Beton entwickelt, der ohne Zement auskommt und rund 42 Prozent weniger des klimaschädlichen Gases Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) erzeugt als herkömmliche Vergleichsbauweise. Statt Zement wird Metakaolin, ein speziell aufbereiteter Ton, genutzt. Vermischt mit Beton-Rezyklat des Werks von Rekers und dickflüssigem Natrium Wasserglas statt Wasser, entsteht ein Beton, der unter Baustellenbedingungen angewandt werden kann und eine technisch nutzbare Festigkeit hat. Da der durch chemische Reaktionen bedingte CO<sub>2</sub>-Ausstoß erheblich gesenkt wird, müsste nur noch die Prozess-, also Wärmeenergie durch regenerative Quellen gedeckt werden, um einen CO<sub>2</sub>-neutralen Beton zu entwickeln.



Anfang 2020 haben die Bauarbeiten für das Wohnhaus an der Radegunder Straße in Graz begonnen. Anfang 2022 soll es fertig sein.



Foto: Robusta-Gaukel

## Dichtprofile garantieren Sichtbetonqualität

Schlanke Betonsäulen mit drei Halbschalenelementen und Aufsatz in Form gebracht

Graz – Säulen in V-Optik lassen sich auch ohne Sonderschalungen herstellen. Das beweist ein Wohnbauprojekt von Pongratz in Graz. Dort sind für die 9,50 hohen Betonbauteile Halbschalen von Robusta-Gaukel eingesetzt worden. Drei Grundelemente à drei Meter und ein Aufsatz von 50 Zentimetern genügten.

Die V-Optik der ansonsten allein stehenden Säulen wird dadurch erzeugt, dass ihre Fundamente direkt hintereinander liegen. Das wiederum verleiht dem Wohngebäude ein architektonisches Aussehen, auf des-

sen Attraktivität aus Kostengründen oft verzichtet wird. Bei den Schalungssätzen setzte Pongratz auch auf kluge Kostenkalkulation. Sie wurden über den österreichischen Vertriebspartner von Robusta-Gaukel, Zenit, für drei Monate angemietet. Das erlaubt nicht nur ein verlässliche Kostenrechnung, sondern auch ein schnelle Verfügbarkeit.

Wegen der individuellen Säulen-Konstruktion war auch die Vorplanung wichtig. Für jede Schalung ergibt sich eine entsprechende der Neigung rechteckige Aufstandsfläche. Dies ermöglicht das Aufstellen der Schalungen ohne klaffende Fuge

im unteren Bereich. Aufwendige Abdichtungsarbeiten fallen dadurch weg. Zudem sind die Schalungen automatisch richtig positioniert.

Auch die Justage der Elemente wurde in detail geplant. Das vereinfachte für die Bauarbeiter vor Ort das Einmessen der exakten Position der Fußpunkte. Dort mussten die Löcher für die Dübel gebohrt werden, an denen die Endgelenke der Schalungen zu befestigen waren.

Für attraktive Betonoberflächen sorgt letztlich auch das Dichtprofil G13. Es wird direkt hinter der Schalung eingebaut. Das ist wichtig bei Halbschalen: Die Dichtpro-

file verhindern, dass im Stoß Wasser oder Betonschläpfe austreten kann. Alle Stoßfugen bleiben deshalb versatzfrei und sauber. Die schlanken Säulen bestechen den Blick des Betrachters deshalb nicht nur durch ihre V-förmige Struktur, sondern auch durch eine Qualität, die denen von Sichtbeton gleicht.

Mit dem Gebäude hat Pongratz insgesamt 22 Wohneinheiten geschaffen. Alle waren rasch verkauft – die Zehn-Minuten-Innenstadtnahe dürfte dazu beigetragen haben, aber auch die gewagte und dennoch kostengünstige Einzigartigkeit der Architektur. **cs**

## MELDUNGEN

## Web-Seminar liefert vertieftes Beton-Wissen

DBU/Berlin – Für Führungs- und Fachkräfte im Betonbau gibt es im März ein zweitägiges Web-Seminar zur Erweiterung und Verfeinerung der bisherigen Wissens. Im ersten Teil geht es um Liefern, Fördern, Einbauen und Verdichten des Betons auf der Baustelle. Teil 2 befasst sich wiederum mit dem Bearbeiten frisch betonierter Oberflächen sowie die Nachbehandlung. Eingegangen wird in einem Themenschwerpunkt auch auf Frisch- und Fertigbetonprüfungen. Die Teilnahme wird gemäß DIN 1045-2 und DIN 1045-3 bescheinigt. Das Web-Seminar findet am 8. und 9. März jeweils von 13 bis 16 Uhr statt. Angemeldet werden kann sich beim Informationszentrum Beton bis zum 4. März.

## Zementwerke werden künftig mit Windstrom beliefert

DBU/Düsseldorf – Der Zementhersteller Operra bezieht künftig einen Teil seiner Energie von Windkraftanlagen. Eine entsprechende Übereinkunft mit Europas größtem Erzeuger von erneuerbarem Strom, Statkraft, ist Ende vorigen Jahres unterzeichnet worden. Bis 2025 soll das Tochterunternehmen des CRH-Konzerns rund 30 Gigawatt Windstrom beziehen. Abnehmer sind die Operra-Werke in Karsdorf bei Halle/Saale, Wörsingen bei Karlsruhe und Sötenich in der Eifel. Die gelieferte Strommenge entspricht in etwa dem Verbrauch von rund 7.500 Haushalten mit vier Personen. Mit der Übereinkunft beginnt laut Operra die Umstellung des Anlagenbetriebs auf erneuerbare Energien. Erst im vorigen Jahr hatte sich Operra einer selbst aufgestellten Nachhaltigkeitsinitiative verschrieben.

## Mit 5er-Ausgleich: Schalen kann auch in schwierigem Gelände so einfach sein

Stufenlose Einstellbarkeit der Trapezträger-Rundschalungen ist von großem Vorteil – Ausreiben der Rundungen erfolgt per Hand

DBU/Steinach – Deutschlands Rennrodler gehören zur Weltspitze. Seit 5. November vorigen Jahres steht ihnen für ihren Sport eine neue Strecke zur Verfügung. Olympiasiegerin Tatjana Hüfner weihte die Bahn in Schierke (Harz) ein, deren Bau im Sommer 2020 startete und für deren sportliche Formgebung die Schalungslösungen von Paschal entscheidend waren.

Gebaut werden mussten unter anderem sechs Kurven aus fünf bis sechs verschiedenen Radien. Des-



Schierke hat jetzt wieder eine sechskurvige Rennrodelbahn. Foto: Paschal

halb griffen die Bauunternehmen Stratie GmbH und Umwelttechnik & Wasserbau GmbH zur Vorberei-

tung auf die Planung von Paschal in Steinach zurück. Ebenso wie die stufenlose Einstellbarkeit der TTR-Trapezträger-Rundschalung war sie Garant dafür, dass das Schalen schnell, einfach und präzise vorstatten ging.

Beim Schalen der Seiten war das starke Gefälle der Rodelbahn zu beachten. Deshalb wurde zwischen jedes TTR-Trapezträger-Rundschalungssegment ein 5er-Ausgleich gesetzt, um die jeweils anschließenden Segmente in der Höhe zu

versetzen. Das Einmessen und Ausrichten im Hang vereinfachte der senkrechte Stand der Schalungselemente. Wegen des schwierigen Geländes konnte auf der Baustelle nur ein Bagger als Hebezeug eingesetzt werden. Die Schalungselemente mit Holzschalung wurden teils bauseits abgestützt und teilweise durch einen kurzen Spannstab in der 32,5 Zentimeter dicken Stahlbetonplatte rückverankert.

An den Kurveninnenseiten reichte die Schalelementhöhe

von 37,5 Zentimetern. Auf den Außenseiten kamen 150 Zentimeter hohe TTR-Schalelemente zum Einsatz. Dabei reichten knapp 175 Quadratmeter TTR-Trapezträger-Rundschalung mit Holzschalung, einigem Zubehör und den Schablonen zum Runden.

Teleskopträger am Fußpunkt der Schalung halfen dabei, die Hangneigung auszugleichen. Gerade Teilstücke waren rund 30 Zentimeter hoch und wurden mit

gemieteten Paschal-Deckenrandkonsolen und bauseitiger Schalung hergestellt.

Als Spritzbeton verwendete die Niederlassung Blankenburg der Umwelttechnik & Wasserbau GmbH einen langsam härtenden Spritzbeton. Er blieb lange genug geschmeidig, um die Nachbearbeitung per Hand zu ermöglichen. Dabei erfolgte das aufwändige Ausreiben der Rundungen mit speziell angefertigten biegsamen Kellen und Reibebrettern.



Elvermann GmbH  
Zur Reithalle 72-76  
D-46286 Dorsten-Lembeck  
Tel. 0049 (0) 2369 9891-0  
Fax 0049 (0) 2369 9891-95  
E-Mail: info@elvermann.de  
www.elvermann.de

Ihr kompetenter Ansprechpartner für innovative Schalungstechnik

**ELVERMANN**  
Schalungstechnik

## Extrembergsteiger regt zu optimierten Prozessen an

Layher.Live am 11. Februar ab 14 Uhr

Gügligen-Eibensbach – Nach der Premiere im vergangenen Jahr bietet das Gerüstbau-Unternehmen Layher auch 2022 wieder einen virtuellen Branchentreff an – dieses Mal mit Extrembergsteiger-Wissen. Kunden und Interessierte sind am 11. Februar in der Zeit von 14 bis 16 Uhr dazu eingeladen, sich über [www.layher.live](http://www.layher.live) daran zu beteiligen.

Angeboten werden Impulsvorträge und Diskussionsrunden. Laut Layher-Geschäftsführer Wolf Christian Behrbohm soll es vor allem um Prozessoptimierung gehen – einer Strategie, die sonst für produzierendes Gewerbe interessant ist.

„Doch auch im Gerüstbau müssen Prozesse und Abläufe regelmäßig überprüft und gegebenenfalls weiterentwickelt werden“, sagt er. Schließlich steigen die Anforderungen an Sicherheit und Effizienz.

Um dieses Thema näher zu beleuchten hat Layher den Extrembergsteiger Benedikt Böhm für einen der Impulsvorträge gewinnen können. Bei den Diskussionsrunden sind unter anderem Peter Schüttler, Landesbevollmächtigter für das Gerüstbauer-Handwerk im Bereich Bayern Nord, und Christoph Grimberg, Mitglied der Geschäftsleitung von Schulz Gerüstbau GmbH, dabei.

## Matrizen verleihen dem Beton den Charme echten Natursteins

Neues Logistikzentrum für Motorradhersteller mit speziellen Schalungsmatrizen gestaltet

DBU/Süßen – Allein durch die Wahl des Schalungsmaterials lässt sich das Aussehen eines fertigen Betonbauteils beeinflussen. Dieser Vorteil des Hochbaus kam bei KTM, einem Hersteller von Motorrädern für den On- und Offroad-Gebrauch, zum Tragen.

In Munderfing (Oberösterreich) wurde für das Unternehmen ein neues Logistikzentrum errichtet. Es entstand auf einer Grundfläche von 30.000 Quadratmetern. Konzipiert hat das Zentrum das Büro Hofbauer-Liebmann-Architekten. Es war bereits für KTM-Gebäude aus Beton verantwortlich und dafür unter anderem mit dem Preis des Güteverbands Transportbe-

Als großer Vorteil von NOEPlast gilt, dass sie bis zu 100-mal wiederverwendet werden können.

Foto: NOE Schaltechnik



ton (GVTB) 2020 in der Kategorie „Hochbau“ ausgezeichnet worden.

## 5.830 Kubikmeter Beton in 28 Wochen verarbeitet

Die Planer entwarfen die Fertigteilefassade mit Matrizen der NOE-Schaltechnik. Diese tragen den Namen NOEplast und bestehen aus Polyurethan. Für die Herstellung der Betonbauteile werden die Matrizen in der eigentlichen Schalung fixiert und mit Beton gefüllt. Ähnlich einer Silikon-Kuchenform kann die NOEplast unterschiedlich dreidimensional gestaltet sein. Dadurch entscheidet sie über die Oberflächenbeschaffenheit.

Die Schaltechnik des Unternehmens aus Süßen (Baden-Württemberg) bietet zahlreiche Standardmotive an, mit deren Hilfe zum Beispiel die Oberflächenstruktur von Holz oder Putz nachgebildet werden kann. Beim KTM-Objekt entschieden sich die Planer für ein Strukturmotiv mit dem Namen Granit IV. Dieses verleiht dem Beton die Haptik echten Natursteins.

Erstellt wurden die Fassadenplatten von der Firma Franz Oberndorfer aus Gunkirchen, die über Österreichs größtes Fertigteilewerk verfügt. In nur 28 Wochen wurden insgesamt 5.830 Kubikmeter Beton und 830 Tonnen Baustahl verarbeitet. Dabei fertigte es neben normalen rechteckigen Elementen auch solche, die auf Gehrung geschnitten waren oder eine U- beziehungsweise L-Form besaßen.

## Besonderer Vorteil ist die große Erfahrung aller Beteiligten

Obwohl die Fassade eine Größe von 7.200 Quadratmetern hat, benötigten die Werksarbeiter nur 23 Matrizen mit einer Gesamtfläche von 240 Quadratmetern. Möglich ist das, weil sich die NOEplast bis zu 100-mal wiederverwenden lässt. Zu den Serviceleistungen des Herstellers gehört, auf Wunsch

rondo Schalungsreparatur - rentabel & dauerhaft

**rondo**

www.herud-kg.de | Herud-KG

die Matrizen bereits im Werk auf Schalelemente oder entsprechende Trägerplatten zu kleben. Diese Zusatzleistung erleichtert dem Verarbeiter die Anwendung enorm. Deshalb griff auch die Firma Franz Oberndorfer darauf zurück.

Ein Vorteil an dem Projekt war, dass alle Beteiligten – Bauherren, Architekten, Hersteller und Verarbeiter – bereits viel Erfahrung im Bereich Beton und vor allem in der Betongestaltung mitbrachten. So wusste sie, was von diesem Baustoff erwartet werden kann.

rondo Schalungsreparatur - flexibel & ökologisch

**rondo**

www.herud-kg.de | Herud-KG