

Generationenprojekt Schollberg bei Trübbach realisiert:

## Betonproduktion im Betonturm

**Seit Menschengedenken werden im Bergmassiv des Gonzen bei Sargans SG Steine und Erze gewonnen. Nachdem hier seit 1985 unterirdisch Kalksteinabbau betrieben wird, hat die neu gegründete Baustoffe Schollberg AG nach jahrelanger Bewilligungsphase in einem markanten Betonturm ein neues Betonwerk mit zwei Produktionslinien realisiert.**

Aus dem in der Ortsgemeinde Wartau SG gelegene Abbaugelände an der Hochwand wurde im Laufe der Jahrhunderte mehr als 1 Mio. m<sup>3</sup> Gestein abgebaut. Seit mehr als 20 Jahren erfolgt die Rohstoffgewinnung unter Tage. Seither wurden ein Volumen von rund 1 Mio. m<sup>3</sup> und eine Tiefe von 1 km erreicht. Die Vorkommen umfassen fast quarzfreie und hochprozentige Kalksteine. Diese weisen eine Druckfestigkeit von bis 160 N/mm<sup>2</sup> auf und zeichnen sich durch

eine hohe und konstante Qualität aus.

Das Jahr 2008 stand ganz im Zeichen von Umbruch und Erneuerung am Schollberg. Seit Jahresbeginn 2009 firmiert der bisher durch die Meisterbau AG und Sulser AG betriebene Steinbruch als eigenständiges Unternehmen. Die Baustoffe Schollberg AG steht unter Leitung von Stefan Vogt, der seine Zielsetzungen bei einem Betriebsrundgang erläutert. Mit den Investitionen in die Neuanlage

wurden die Weichen für die Zukunft in der Versorgung mit Betonzuschlagstoffen und Gesteinsmaterialien für Strassenbau, Uferschutzverbauungen und Gartengestaltung gestellt. In der Betonproduktion sind neben den gängigen Qualitäten besonders hochfester Beton und viel Spezialbeton gefragt. Als weiterer Betriebszweig kommt die Herstellung von fertigen Betonbriketts für die Steinwolleproduktion hinzu.

### Doppelte Produktionslinie im Betonturm

Dem im Winterhalbjahr 2007/08 realisierten Neubau des Betonwerks ging ein jahrelanger Weg durch die Ins-

tanzen des Kantons St. Gallen voraus. Nach einem zehnjährigen Kampf lag 2005 endlich die Bewilligung zum Bau vor, so dass im September 2007 die Grundsteinlegung erfolgen konnte.

Das Bauprojekt für das neue Betonwerk basiert auf einem mächtigen Turmbau, der vor dem Eingang zum Untertagegestollen steht. In dem Baukörper mit einer Grundfläche von 60 x 70 m und einer Höhe von 56 m sind sämtliche Maschineninstallationen des Betonwerks untergebracht. Mit diesem Turm, der nach hinten noch um 8 m erhöht ist, kann eine hohe Lagerkapazität geschaffen werden, zudem wird damit eine Reduktion der Staubemissionen erreicht.



Am Schollberg bei Trübbach SG steht in einem 56 m hohen Betonturm ein neues Betonwerk mit zwei Produktionslinien in Betrieb.

Fotos: CM

# ermatec

Wir halten Ihr Schüttgut in Bewegung!  
Rufen Sie uns an.  
Wir beraten Sie gerne.






Ermatec AG  
Poststrasse 9  
CH-8272 Ermatingen

[www.ermatec.ch](http://www.ermatec.ch)

Tel: +41 71 684 11 66  
Fax: +41 71 684 19 66  
e-Mail: [info@ermatec.ch](mailto:info@ermatec.ch)



Der Turm von 56 m Höhe und einer Betonkubatur von 8'500 m<sup>3</sup> wurde in 17 Arbeitstagen mit Gleitschalung nonstop hochgeführt  
Foto: zVg

### Turbetonierung im Gleitschalverfahren

Nach der intensiven Planungszeit war es gegen Ende 2007 endlich soweit, dass die nicht minder anspruchsvollen Realisierungsphasen für die einzelnen Etappen begonnen werden konnten. Der Betonbau wurde in einer Bauzeit von nur 17 Tagen im Rohbau auf 56 m hochgeführt. Das bedingte durch die Bauunternehmung Meisterbau AG optimierte Bauabläufe und einen Einsatz des Baustellenpersonals rund um die Uhr in kalter Winterzeit. Dazu wurde ein spezielles Wandschalungssystem als Gleitschalung eingesetzt. Dieses verkürzte die Erstellungszeit gegenüber konventionellen Systemen erheblich.

Auf einem Untergeschoss für Technikinstallationen, das bis in 10 m Tiefe reicht, wurde der Turm errichtet. Dazu waren notwendig: 18'500 m<sup>2</sup> Gleitschalung für Silo, 10'000 m<sup>2</sup> konventionelle Wandschalung, 3'000 m<sup>2</sup> Deckenschalung, 8'500 m<sup>3</sup> Beton und 680 t Armierungsstahl.

Aktuell ist bis jetzt eine Gesamtkubatur von 52'000 m<sup>3</sup>

errichtet worden, womit auch Reserven für künftige Tätigkeiten geschaffen worden sind. Eingesetzt war ein Kran von 107 m mit einer Hakenhöhe von 97 m; dieser wurde anschliessend für den Bau weiterer Etappen umgesetzt.

### Doubrava-Betonwerk mit zwei Produktionslinien

Zielsetzung für das von Doubrava geplante Betonwerk war ein grosses Lagervolumen, um die Spitzen abzudecken, was auch einen geringeren Energiebedarf bringt. Zu Beginn der Montagearbeiten wurden die Betonanlagen, bestehend aus einem Mischer mit 3 m<sup>3</sup> und einem mit 2,25 m<sup>3</sup> Festbetonausstoss, montiert und im Frühsommer in Betrieb genommen. Damit kann ein Gesamtausstoss von 200 m<sup>3</sup>/h erreicht werden.

Das Fassungsvermögen des Aufgabebunkers für Zuschlagstoffe hat 30 m<sup>3</sup>. Die Beschickungsleistung des Zuschlagstoff-Elevators beträgt 160 m<sup>3</sup>/h. Aussergewöhnlich ist das fast 60 m hohe Behälterwerk für die Zuschlagstoff-Förderung.

## Strategische Zielsetzungen



Stefan Vogt, Geschäftsführer der seit Anfang 2009 neu firmierten Baustoffe Schollberg AG. Foto: CM

Nach einer Phase des Umbruchs und der Erneuerung am Schollberg wurde gegen Jahresende 2008 die neue Baustoffe Schollberg AG als jüngstes Kind der Vogt Generalbaugruppe gegründet. „Nebst einer massiven Umsatzsteigerung waren die Jahre 2007/08 geprägt von einer tief greifenden Neuorientierung des Unternehmens. Gleichzeitig wurde das Generationenprojekt am Schollberg zu einem erheblichen Teil realisiert, was fundamentale Bedeutung für die gesamte Unternehmensgruppe hat“, unterstreicht Hans Vogt, Verwaltungsratspräsident der Vogt Generalbau Holding AG. Er konzentriert sich auf die strategischen Aufgaben, während seine Söhne Markus, Stefan und Thomas zusammen mit Martin Dietsche die einzelnen Geschäftsbereiche leiten. Zielsetzung ist, die industriell und wirtschaftlich noch nicht voll ausgeschöpfte Anwendung des Baustoffs Beton voll zu nutzen. Dazu kann mit schlagkräftigen Produktionsbetrieben die gesamte

Wertschöpfungskette der Vogt Holding angeboten werden. Diese umfasst die Ingenieur- und Generalunternehmertätigkeit der neu firmierten IPB Planungen AG, den Hoch-, Tief- und Spezialbau durch die Meisterbau AG, die Elementfertigung durch die Sulser AG und die Baustoffwerke Surava AG, ferner Gesteinsabbau und -aufbereitung sowie Spezialtiefbau durch die Baustoffe Schollberg AG. Für diese Aktivitäten sind rund 170 Beschäftigte tätig, und es wurde ein Umsatz von gegen 65 Mio. CHF erwirtschaftet. CM



Das von Doubrava konzipierte Betonwerk weist zwei Produktionslinien auf und erreicht einen maximalen Betonausstoss von 200 m<sup>3</sup>/h



Mit 60 m Höhe für die Schweiz aussergewöhnlich ist das Becherwerk für die Zuschlagstoff-Förderung

Die Anlage umfasst 16 Silokammern à 280 m<sup>3</sup>, was ein Lagervolumen für Zuschlagstoffe von 4'480 m<sup>3</sup> bedeutet. Eine für später geplante Erweiterung sieht eine Verdoppelung der Lagerkapazität vor. Für diese ist im Turmbau ebenso Platz vorhanden wie für ein geplantes Kieswerk mit Silos von 9 x 1'200 m<sup>3</sup>. Die acht Bindemittelsilos weisen ein Lagervolumen von 1'040 t auf.

Nachdem noch im Dezember 2007 der Turmrohbau abgeschlossen werden konnte, begannen Anfang 2008 die Installationen der maschinellen Einrichtungen. Parallel dazu wurden der Anlagenteil Mörtel- und klassifizierte Sandproduktion erstellt und die maschinellen Einrichtungen eingebaut.



Zuschlagstoff-Verteilanlage für die 16 Silokammern im oberen Teil des Produktionsturms

Die Inbetriebnahme geschah nach Angaben von Vogt im Laufe von 2008, verbunden mit der erforderlichen Schulung des Personals für die Bedienung der Anlage. Seit Anfang 2009 läuft nun die Betonproduktion ohne nennenswerte Störungen. Beim Gesteinsabbau, der planmässig erfolgte, lag der Absatz erstmals über 200'000 t pro Jahr.

### Untertaggewinnung des Kalksteins

Die Abbaumenge des Gesteinsvorrats im Schollberg wird von den Fachleuten auf 15 Mio. t beziffert. Dafür wurden nach den vorliegenden Konzessionen durch die Standortgemeinde Wartau SG der Schollberg AG Abbaurechte bis 2042 zugesprochen.

Von einem 300 m langen Erschliessungsstollen aus wird die Abbaufäche von rund 240'000 m<sup>2</sup> angegangen. Der Gesteinsabbau erfolgt in den 800 m langen Felskavernen im Kammer-Pfeiler-Verfahren. Dabei werden vom Hauptstollen aus gitternetzartig die Seitenstollen herausgesprengt. Diese weisen Kammermasse von 12 m Länge und 18 m Höhe auf. Die Pfeilmassen betragen 20 x 32 m.

Der Abbau im Stollen erfolgt in drei Etappen von oben nach unten. Zuerst wird die Kalotte auf der ganzen Kam-



Die Gewinnung des hochprozentigen Kalksteins geschieht von der Rückseite des Turms aus durch einen Zugangsstollen Untertage im Kammer-Pfeiler-Abbauverfahren

merlänge abgesprengt, im Strossenabbau folgen dann die nächsten beiden Schritte, wobei jedes Mal 4 bis 6 m Tiefe gewonnen werden. Zwischen parallelen Erschliessungstrecken sind querschlägig die Kammern angeordnet. Zur Anwendung gelangen zwei verschiedene Abbautechniken: Entweder wird der Fels gebohrt und gesprengt, oder er wird gesägt mittels Schrämmen und Seilsägen. Mit den dafür eingesetzten Ketten- oder Diamantseilsägen können grosse Blöcke für die Natursteinindustrie

erschütterungsfrei aus dem Fels herausgetrennt werden. Da der Kalkstein ein günstiges Bruchverhalten zeigt – vorwiegend kubische Körner bis 600 mm – können die Kiessandprodukte in zwei Stufen erreicht werden: Vorbrechen mit Backenbrecher auf 100 mm Maximal Korn und Feinbrechen mit Prallmühle auf 40 mm. Der Abtransport des gebrochenen Gesteins geschieht über Förderbänder, eine zusätzliche Betonabgabe auf die Kübelbahn für die Produktionsanlage im Berginnern. **CM**

220000 €!?

„Ist der Preis o.k.“  
Schau nach: [www.lectura.de](http://www.lectura.de)

**LECTURA**  
Fachverlag

Ritter-von-Schuh-Platz 3, D-90459 Nürnberg  
Tel.: +49 (0) 911-43 08 99-0, [info@lectura.de](mailto:info@lectura.de)