

Größere Erschütterungen nicht erlaubt:

## 800 Kubikmeter Fels für Rathausneubau explosionsfrei zerlegt

**HOHENFELS (ABZ).** – Kürzlich erhielt die Firma Bau-Haag aus Pforzheim einen Anruf von Sidla & Schönberger aus Schöllnach wegen eines Bauvorhabens im bayerischen Hohenfels. In der Ortsmitte sollen für einen Rathausneubau größere Felsmengen abgebaut werden. Ein Problem war, dass größere Erschütterungen nicht erlaubt waren. Ein Felsabbau mit Meißelbaggern oder gar Lockerungsprengungen hatte der Auftraggeber im Vorfeld untersagt, da sich direkt neben dem abzubauenen Fels Wohnhäuser befinden und somit Schäden durch Erschütterungsübertragungen vorprogrammiert gewesen wären.

### Beeinträchtigungen vermeiden

Weiter gab es im Umfeld der Baustelle das übliche Geschäftsleben mit diversen Läden. Auch hier wären bei Meißel- oder Sprengarbeiten Beeinträchtigungen vorprogrammiert gewesen. „Somit gab es nur einen Weg für den Auftraggeber, diesen Fels in sanfter Form abzubauen – mit Betonamit“, heißt es. „Für den Auftraggeber war es ein Glücksgriff.“

Man hatte mit Sidla & Schönberger eine Firma vor Ort, die nunmehr fast 20 Jahre mit diesem Produkt arbeitet – und dies nicht nur in Deutschland, sondern in vielen Ländern Europas.

Das explosionsfreie Sprengmittel kann zwar nach Angaben von Bau-Haag von jedem Laien eingesetzt – sprich verarbeitet – werden, aber hier waren aufgrund der speziellen Aufgabe Routine und jahrelange Erfahrung von Vorteil. Für das Produkt selbst



Die Bohrungen mit einem Durchmesser von 40 mm wurden mit einer speziellen Bohrlafette ausgeführt, die relativ geringe Erschütterungen brachte. Fotos: Bau-Haag



„Betonamit geht normalerweise den Weg des geringsten Widerstands, somit arbeitete man sich Schritt für Schritt auf die jeweiligen Häuser zu“, wird berichtet. Parallel wurde der bleibende Hang mit Spritzbeton versehen.

mit einem Enddruck von mehr als 1000 bar pro cm<sup>2</sup> war diese Aufgabe eine Leichtigkeit, um seine Zerstörungskraft bei richtiger Anwendung voll zu entfalten und gezielt den Fels abzubauen, den man bei diesem Projekt in Hohenfels „verschwinden“ lassen wollte.

„Wobei grundsätzlich immer und immer wieder zu erwähnen ist, dass das A und O, um den vollen Enddruck zu erreichen, die genaue Dosierung der Wassermenge ist“, wie die Pforzheimer Firma hervorhebt. „Mehr als 20 Prozent Wasseranteil zum Betonamit-Gewicht führen zu keinem Erfolg.“ Bei zuviel Wasser entstehe kein oder nur ganz minimaler Druck. Weiter heißt es: „Deshalb genau 20 Prozent Wasseranteil beimischen und Bohrlöcher – wenn Wasser im Loch steht – aussaugen.“

Die Bohrungen mit einem Durchmesser von 40 mm wurden mit einer speziellen Bohrlafette ausgeführt, die relativ geringe Erschütterungen brachte. Dass diese Arbeiten fachliches Können und Routine voraussetzen, zeigte sich auch an den halben Bohrungen an einem der angrenzenden Häuser. „Betonamit geht normalerweise den Weg des geringsten Widerstands, somit ar-

beitete man sich Schritt für Schritt auf die jeweiligen Häuser zu“, wird berichtet. Das war noch nicht alles: Parallel dazu wurde der bleibende Hang mit Spritzbeton versehen.

### Über Nacht Fels gelöst

Wie auf vielen Baustellen in mehr als 20 Jahren ging man auch auf dieser Baustelle vor. Am Tag wurden die Bohrungen hergestellt und vor dem Feierabend mit dem explosionsfreien Sprengmittel gefüllt, das dann über Nacht den Fels löste. Die gelösten Felsbrocken konnten dann morgens abgetragen werden.

Für die Arbeiten wurden ca. sechs Wochen von Anfang Mai bis ca. Mitte Juni benötigt. Dabei wurden ungefähr 800 m<sup>3</sup> Fels abgebaut mit ca. 4,5 t des explosionsfreien Sprengmittels, Type „R“. „Die Arbeiten wurden zur vollen Zufriedenheit des Auftraggebers beendet. Zudem war man – sowohl von Auftraggebersseite als auch von den jeweiligen Hausbesitzern her – erleichtert, dass hier nicht der kleinste Schaden entstanden ist“, lautet das Fazit des Unternehmens aus Pforzheim.

Internet: www.nopignon.de • E-Mail: services@nopignon.de

Unterhaltskosten sinken. „Gleichzeitig bedeutet die höhere Leistung eine stärkere Beanspruchung des Anbaugeräts, die durch bewährte und neue Produkteigenschaften aufgefangen wird“, heißt es.

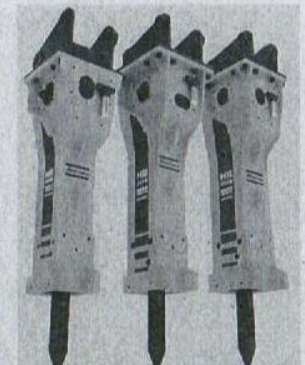
Alle drei Hydraulikhammertypen sind mit dem PowerAdapt-System ausgestattet, das das Gerät im Falle eines zu hohen Öldrucks abschaltet. „Das ist zum Beispiel dann sinnvoll, wenn ein Hydraulikhammer an verschiedenen Trägergeräten verwendet wird“, erklärt Torsten Treger, Produktverantwortlicher für mittlere und schwere Hämmer. „Generell können Hydraulikhammer bei falscher Einstellung des Öldrucks am Trägergerät hydraulisch überlastet werden. Um unseren Kunden die Leistungsfähigkeit und maximale Einsatzfähigkeit zur Verfügung zu stellen, haben wir alle unsere schweren Hydraulikhammer serienmäßig mit PowerAdapt ausgestattet.“

„Konventionelle Überdruckventile, wie sie häufig in Hydraulikhammern zum Einsatz kommen, lassen bei falscher Einstellung des Trägergerätes kontinuierlich Öl in den Tank ab und verschwenden so kostbare Energie“, schreibt der Hersteller. Das beeinträchtigt die Effizienz und Rentabilität des Gerätes.

Das verbesserte Führungssystem der Hydraulikhammer sorgt für mehr Stabilität und Widerstandsfähigkeit. „Schließlich sind Hydraulikhammer im Einsatz härtesten Bedingungen unterworfen“, ergänzt Treger. „Eine neue Abdeckung der Halteriel bietet mehr Schutz, besonders im unteren Bereich des Hydraulikhammers, der

den Bediener das Anlauf- und Abschaltverhalten des Hydraulikhammers beeinflusst. Mit dem optionalen Staubschutz Dust-Protector wird das Gerät gegen das Eindringen von Staub und Gesteinspartikeln in das Hammerunterteil geschützt.“

Einige technische Daten der Modelle HB 2000, HB 3100 und HB 4700: Dienstgewicht 2000/3100/4700 kg; Trägergerätklasse 22 bis 38/32 bis 52/45 bis 80 t; Öldurchfluss 150 bis 190/210 bis 270/260 bis 340 l/min; Betriebsdruck je 160 bis 180 bar; Schlagzahl 300 bis 600/280 bis 560/280 bis 520 bpm.



Leistungsstärker als die Vorgänger: die neuen Modelle HB 2000, HB 3100 und HB 4700.

## BÜCHER

### ■ SIVV-Handbuch

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein, Ausbildungsbeirat Verarbeiten von Kunststoffen im Betonbau, 2009, ca. 404 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen, Ordner, ISBN 978-3-8167-7813-4.

Dieses Handbuch enthält das vollständige Basiswissen zur Betonanierung und -Instandsetzung. Es dient dem Fachmann als umfassendes und übersichtliches Nachschlagewerk für die tägliche Arbeit. Gleichzeitig wird es als Schulungsunterlage zum Erwerb des SIVV-Scheins eingesetzt, da hiermit das vollständige Prüfungswissen erworben werden kann. Informationen und Anleitungen zu allen wesentlichen Fragen des Einsatzes von Kunststoffen im Betonbau, zur Betontechnologie, -sanierung und -verstärkung sind ihm zu entnehmen. Die „Richtlinie für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“ wird ebenso berücksichtigt wie aktuelle Normen und gesetzliche Regelungen. Der Deutsche Beton- und Bautechnik-Verein hat so, als Herausgeber, mit Unterstützung der Deutschen Bauchemie, der Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg sowie des Hauptverbands der Deutschen Bauindustrie die relevanten Aspekte zusammengetragen.

### ■ Verbindungen im Stahl- und Verbundbau

Von Rolf Kindmann und Michael Stracke, Ernst & Sohn 2., aktualisierte Auflage, 2009, 458 Seiten, 334 Abbildungen, 72 Tabellen 17 x 24 cm, ISBN: 978-3-433-02916-9.

Die wichtigsten Verbindungstechniken für den Stahl- und Verbundbau, relevante technische Regelwerke und zahlreiche Beispiele ergeben dieses Nachschlagewerk für jedes Anschlussdetail. Im konstruktiven Ingenieurbau sind intelligente Verbindungstechniken die Basis aller Konstruktionen. Somit sind fundierte Kenntnisse über Grundsätze und rechnerische Nachweise der Kraftübertragung für alle Verbindungsarten und Anschlussdetails besonders wichtig.

In diesem Buch werden die gebräuchlichen Verbindungen im Stahl- und Verbundbau dargestellt und erläutert. Im Vordergrund stehen geschweißte und geschraubte Verbindungen. Darüber hinaus werden auch andere Verbindungstechniken beziehungsweise Verbindungsmittel behandelt, zum Beispiel Kontakt, Kopfbolzendübel, Setzbolzen, Niete, Augenstäbe, Bolzen, Hammerschrauben, Zuganker, Dübel und Ankerschienen.