



Neues Steinsprengverfahren: Steinblock vor der Sprengung mit Elektrozündung; Teile nach der Sprengung.

Dumpfer Knall

Ein neues Sprengverfahren spaltet das Gestein, anstatt es zu zertrümmern. Der „Steinsprenger“ erzeugt weniger Erschütterung und Lärm.

Seit einigen Monaten ist das in Schweden entwickelte „Steinsprenger“-Verfahren auf dem Markt. „Diese Sprengmethode schließt die bestehende Lücke zwischen dem Sprengen mit brisanten Sprengstoffen und der Anwendung von Quellmitteln“, erläuterte der Sachverständige für Sprengtechnik, Vizeleutnant Christian Baumann bei der Präsentation der Methode am 12. Februar 2010. „Sie eignet sich vor allem dann, wenn mit möglichst geringer Erschütterung und Lärmentwicklung gesprengt werden soll.“

Der „Sprengstoff“ ist im Wesentlichen Nitrozellulosepulver, wie es als rauchschwaches Pulver bei der Herstellung von Gewehrmunition als Treibladung verwendet wird. Das Pulver hat eine im Verhältnis zu brisanten Sprengstoffen wesentlich niedrigere Abbrandgeschwindigkeit. Würde beim Abfeuern eines Geschosses keine schiebende Wirkung erzeugt, würde der plötzlich auftretende Gasdruck den Lauf eines Gewehres zerreißen. Der zu sprengende, in kleinere Teile zu zerlegen-

de Körper (Findlinge, Knäpper, freistehende Betonfundamente) muss bis zu drei Viertel seiner Tiefe vorgebohrt werden (Bohrlochdurchmesser 32 mm). In das Bohrloch wird die vorpatronierte Ladung eingebracht, wobei mit 10 Gramm pro m² gerechnet werden kann.

Anders als beim Umgang mit brisanten Sprengstoffen darf die wasserdicht hergestellte Patrone nicht verändert, insbesondere nicht aufgeschnitten oder zerteilt werden. Die Patrone ist schwerer als Wasser. Das Bohrloch wird nach dem Einbringen der Patrone(n) mit Wasser gefüllt und zur Vermeidung etwaigen Streuflugs abge-

deckt. Danach wird die Ladung nach Abgabe der Sprengsignale gezündet. Zu hören ist lediglich ein dumpfer Knall, ähnlich einem Flintenschuss in größerer Entfernung. Die Abdeckung hebt sich ein wenig; eine Bodenerschütterung ist bei eingehaltenem Sicherheitsabstand von 20 m nicht zu verspüren, sie liegt bei maximal 1 mm Schwinggeschwindigkeit. Zum Vergleich: Für denkmalgeschützte Bauwerke sind bis zu 5 mm Schwinggeschwindigkeit zulässig.

Das Ergebnis ist ähnlich wie beim Holzhacken: So, als wäre ein Keil hineingetrieben worden, wird der zu

zerkleinernde Gegenstand in ungleichmäßige Bruchstücke zerteilt, die dann leichter abtransportiert werden können. Ein weiterer Vorteil gegenüber der zertrümmernden Sprengtechnik liegt darin, dass kaum Hauwerk anfällt und die zerkleinerten Blöcke in sich weitgehend rissfrei sind und als Ganzes weiterverarbeitet werden können.

Da kein Streuflug auftritt, ist auch keine besondere Absperrung nötig. Lediglich ein Sicherheitsabstand von etwa 20 m ist einzuhalten.

Die Zündung der eingebrachten Ladung kann mechanisch, über Schlagbolzen, oder elektrisch erfolgen. Bei der elektrischen Zündung („Simplex“) sind die Zünderdrähte bereits in die Patrone eingearbeitet. Diese gibt es mit Ladungsgewichten von 30, 45 und 75 Gramm. Zündkreisprüfer und Zündmaschine werden mitgeliefert. Statt Wasser können als Besatz Sand oder sonstiges dichtendes Material verwendet werden, doch empfiehlt sich Wasser insofern, als sich, wenn es weg-rinnen sollte, zeigt, dass Klüfte im Gestein bestehen,



Steinsprengen: Wasserdicht hergestellte Sprengpatronen.

**senioren
reisen**
AUSTRIA



SeniorenReisen organisiert im Auftrag des Pensionistenverbandes seit fast 40 Jahren die Frühjahrestreffen, die Herbsttreffen und die Sonderreisen, seit mehr als 10 Jahren auch die im Herbst stattfindenden „Baden und Aktiv“-Urlaube. Alle diese Reisen zeichnen sich durch ein exzellentes Preis-Leistungsverhältnis aus.

Gentzgasse 129
1180 Wien
Tel.: 01/31372-0
Internet: www.seniorenreisen.cc



**MARKTGEMEINDE
STEINBRUNN**

*Bezirk Eisenstadt-Umgebung,
Burgenland*

*7035 Steinbrunn,
Obere Hauptstraße 1*

*Telefon 0 26 88 / 72 212
Telefax 0 26 88 / 720 30*

SPRENGTECHNIK



Christian Baumann: „Die Sprengmethode schließt die Lücke zwischen dem Sprengen mit brisanten Sprengstoffen und der Anwendung von Quellmitteln.“

die die Sprengwirkung herabsetzen würden.

Bei der mechanischen Zündung werden die Verstärkerpatronen („Cracker Cartridges“), die je 10 Gramm Sprengstoff enthalten, in der erforderlichen Menge in das Bohrlochtiefste eingebracht und hierauf mit Wasser besetzt. Bei dieser Art der Zündung muss Wasser als Besatz verwendet werden, denn es dient zur Übertragung des von der Schlagpatrone („Starter Cartridge“) ausgehenden Zündimpulses. Die Schlagpatrone wird in ein schweres Eisengerät (Hammer) eingesetzt, das mit einem rohrförmigen Teil in das mit Wasser gefüllte Bohrloch eingesetzt wird. Die Zündung erfolgt über eine 15 m lange Schnur, durch die der Schlagbolzen ausgelöst wird. Die mechanische Zündung



Steinsprengen: Mechanische Zündung mit „Cracker Cartridges“.



Reinhard Stütz: „Kein Streuflug, keine Überschüttung des Objekts, keine unzumutbare Lärmbelästigung und nur geringe Bodenerschütterungen.“

wird dort in Frage kommen, wo der Einfluss von Streuströmen berücksichtigt werden muss.

Demonstriert wurde dies bei winterlichen Bedingungen in einem Steinbruch in Lasberg/Oberösterreich an großen Granitblöcken.

Nach dem ADR sind die Patronen in die Gefahrenklasse 1.4S eingestuft. Bis zu einer Menge von 10 kg wird für die Aufbewahrung kein eigenes Lager benötigt (§ 34 Abs. 2 SprG). Zu Besitz und Erwerb ist ein Sprengmittelschein erforderlich (§ 22 SprG).

Die Kosten pro Sprengung lägen zwar höher als bei Verwendung brisanter Sprengmittel, seien aber etwa um ein Drittel niedriger als beim Einsatz von Quellmitteln, betonte der Alleinimporteur für Österreich, Ing. Reinhard Stütz. Zu bedenken sei auch, dass durch den Umstand, dass kein Streuflug auftritt, eine Überschüttung des zu sprengenden Objekts wegfällt, keine weitreichende Räumung eines Gefahrenbereichs erfolgen muss und weder eine unzumutbare Lärmbelästigung noch unzulässige Bodenerschütterungen auftreten.

Kurt Hickisch

www.steinsprenger.at