

# **SPRENGTECHNIK**

## **Abbruch durch Sprengen**

***Die Sprengung zweier Hochhäuser in Oberösterreich war die größte Abbruchsprengung in Europa seit 1945. Die Planung und Umsetzung dieses Vorhabens waren auch ein Schwerpunktthema bei der 34. Internationalen Tagung für Sprengtechnik am 27. und 28. November 2003 in Linz.***

Der Sprengtechnik erwächst durch immer leistungsfähigere mechanische Geräte Konkurrenz, zumindest was den Tunnelvortrieb, aber auch Abbaumethoden betrifft. Tunnelbohrmaschinen fräsen sich, weitgehend automatisiert, im Gegensatz zur zyklisch ablaufenden Sprengarbeit kontinuierlich und gebirgsschonend durch den Berg, mit Gelenksarmen und Reißzähnen versehene Raupenfahrzeuge mit Einsatzgewichten bis zu 100 Tonnen und mehr zerreißen das Gestein an natürlichen Spalten und Klüften.

Die Frage "Ist Sprengen noch zeitgemäß?" war das Motto bei der 34. Internationalen Tagung für Sprengtechnik am 27. und 28. November 2003 in Linz, veranstaltet vom Wirtschaftsförderungsinstitut Oberösterreich in Zusammenarbeit mit dem Verband der Sprengbefugten Österreichs. Etwa 150 Fachleute nahmen teil.

Um die Konkurrenzfähigkeit zu erhalten, werden Sprengtechnik und -verfahren ingenieurmäßig vorangetrieben und verfeinert. Sprengerschütterungen und das Lärmproblem müssen mehr in den Griff bekommen werden, angesichts der immer näher an die Abbauf Flächen heranrückenden Siedlungen und des steigenden Umweltbewusstseins. Bohrarbeiten müssen noch genauer durchgeführt werden; trotz des höheren Preises wird mehr und mehr auf die präzise programmierbare elektronische Zündung zurückgegriffen werden müssen.

Ing. Heinz Berger, Präsident des Verbandes der Sprengbefugten Österreichs, wies in der Eröffnungsrede auf die Bedeutung hin, die bei den wachsenden Anforderungen einer fundierten Ausbildung der Sprengbefugten zukomme. Die Harmonisierung der Ausbildungsrichtlinien innerhalb Europas stehe vor ihrem Abschluss. Einen Überblick über die Regelungen in Deutschland gab der Präsident des deutschen Sprengverbandes, Jörg Rennert (Dresdner Sprengschule GmbH).

Neue gesetzliche Regelungen, die Sprengarbeiten betreffen, stehen in Österreich ebenfalls heran. Ing. Andreas Kuschel (Arbeitsinspektorat) berichtete über die im Entwurf vorliegende Sprengarbeitenverordnung (SprengV), Ministerialrat DI Georg Plaschke (BMWA) über die derzeit in Begutachtung befindliche Sprengverordnung Bergbau. Man kann geteilter Auffassung darüber sein, ob beim Abbruch von Gebäuden "zwicken" oder Sprengen zweckmäßiger ist. Beim "Zwicken" werden mit schweren hydraulischen Greifern Gebäudeteile heraus gebrochen, was dann von Bedeutung sein kann, wenn Schutt, etwa wegen Kontamination (Schlote, Rauchfänge), unterschiedlich behandelt werden muss.

Zehntausende Schaulustige, 150 Journalisten, Fotografen und Kameraleute verfolgten ein äußerst seltenes Schauspiel: Der Abbruch zweier zwanzigstöckiger Hochhäuser am Harter Plateau in der Nähe von Linz am Palmsonntag, den 13. April 2003, war die größte Abbruchsprengung in Europa seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs; die Sprengung erfolgte

von der "Thüringer Sprenggesellschaft mbH." mit insgesamt etwa 250 Kilogramm Sprengstoff und 180 Metern Schneidladungen. Die Häuser mit 480 Wohnungen waren Anfang der 70er-Jahre in Stahlskelett-Bauweise errichtet worden. Seinerzeit ein Wahrzeichen, waren die Häuser mittlerweile abgewohnt. 93 Prozent der etwa 2.000 Mieter hatten sich für den Abbruch ausgesprochen. Plangemäß stürzten nach der Zündung der Sprengladungen die beiden Hochhäuser in das vorbereitete Fallbett aus aufgeschüttetem Kies. Zurück blieben ca. 40.000 Tonnen Bauschutt, die in acht Wochen entsorgt wurden.

Dipl. Geologe Martin Hopfe und Planer Dr.-Ing. Rainer Melzer berichteten über die Vorarbeit: In fünf Metern Entfernung von den 58,5 Meter hohen Gebäuden befanden sich eine unterirdische Heizzentrale und ein neuer Schornstein, in elf Metern Entfernung ein Lebensmittelmarkt, 70 Meter entfernt ein Bankgebäude und ein Wohnhaus. Um die Falllinie zu verkürzen, sah der Sprengplan ein gegenläufiges Einknicken der Gebäude vor: Zuerst sollte, nach entsprechender Vorschwächung durch Ausbrüche in den Mauern, eine Sprengung im vierten und fünften Geschoss erfolgen, zweieinhalb Sekunden später in der entgegengesetzten Richtung in den Kellergeschossen. In acht Wochen wurden etwa 1.800 Bohrlöcher hergestellt. An Stahlstützen wurden Schneidladungen angelegt. Wegen der erforderlichen Genauigkeit des Zündablaufs erfolgte die Zündung über insgesamt 90 elektronische Zünder, die über Sprengschnur und Zündschläuche eine nichtelektrische Zündung der übrigen mehr als 2.000 Zünder auslösten. Zwei kleine elektronische Geräte, der Logger, über den die elektronischen Zünder angesprochen wurden, und der Blaster entschieden über das "Schicksal" der von den Schaulustigen und Medienmitarbeitern verfolgten Sprengung.

Die nächste internationale Tagung findet am 25. und 26. November 2004 in Linz statt; das Motto lautet: "Was kann man lernen, was muss man erfahren".

*Kurt Hickisch*

## **SICHERHEITSAKADEMIE**

### **Wissen schützt**

Verwaltungsrechtslehrer der zehn österreichischen Bildungszentren der Sicherheitsexekutive (BZS) haben, gefördert von der Sicherheits-akademie, ein Seminar zum Thema Schieß- und Sprengmittel- sowie Pyrotechnikwesen veranstaltet.

"Bei der Auswahl der Themen und der Referenten habe ich dafür gesorgt, dass es nicht bei trockenen Gesetzestexten bleibt", erläutert Chefinspektor Helmut Brugger, der Organisator des Seminars, das am 28. und 29. Oktober 2003 im Bildungszentrum Wiesenhof in Absam/Tirol stattgefunden hat. Die Vermittlung von praxisbezogenem Wissen stand im Vordergrund; gesetzliche Regelungen sollen den angehenden Exekutivbeamten mit dem nötigen Hintergrundwissen vermittelt werden.

Dr. Kurt Hickisch gab einen Überblick über Sprengstofftechnologie und die gesetzlichen Bestimmungen; Dr. Wolfgang Löderle von der Bezirkshauptmannschaft Schwaz erörterte mit den Teilnehmern Fragen des Zusammenwirkens von Behörde und Exekutive. In einem Sprengmittellager bei Zirl konnten die zuvor besprochenen Sprengmittel und pyrotechnischen Gegenstände besichtigt werden.

Ing. Andreas Kuschel referierte über die Aufgaben des Arbeitsinspektorats insbesondere bei Unfällen mit Sprengmitteln oder pyrotechnischen Gegenständen. Bezirksinspektor Manfred Moser (Kriminalabteilung Tirol), selbst ein "Sachkundiges Organ" (SKO), berichtete über die Organisation des Entminungs- und Entschärfungsdienstes im Bundeskriminalamt. Bei Auffindung von Kriegsrelikten oder sprengstoffverdächtigen Gegenständen ist für Absperrung, Räumung und Bergung eine rasche Verständigung der Fachbeamten ebenso erforderlich wie eine reibungslose Zusammenarbeit mit den Behörden. Der Zillertaler Armin Lukasser, Vizeweltmeister von San Remo 2002 in der Kategorie "Prachtfeuerwerk ohne Musik", referierte über das Pyrotechnikwesen und gestaltete, mit entsprechender behördlicher Bewilligung, das Abschlussfeuerwerk auf dem Sportplatz des BZS Wiesenhof. Bei dessen Aufbau wurden unter interessierter Teilnahme auch der Polizei- und Gendarmerie-schüler an Ort und Stelle die zu treffenden sicherheitstechnischen Maßnahmen eingehend erörtert.

## **Seminar Sprengmittelwesen**

Der Zeitplan des am 27. und 28. Mai 2004 an der Sicherheitsakademie in Wien stattfindenden Seminars "Schieß- und Sprengmittel- sowie Pyrotechnikwesen" (Kursnummer FK/10): Am ersten Halbtage gibt Dr. Kurt Hickisch einen Überblick über die Technologie der Sprengstoffe, am Nachmittag referieren Günther Egger und Johann Lick (Austin Powder GmbH; vormals DNW) über gewerbliche Spreng- und Zündmittel und deren Anwendung. Am Vormittag des zweiten Tages berichtet Armin Lukasser über das Pyrotechnikwesen. Den Abschluss bilden Referate von Spezialisten des Entminungs- und Entschärfungsdienstes des Innenministeriums.

Das Seminar ist für Referenten und Sachbearbeiter der Sicherheitsbehörden auf dem Gebiet des Schieß- und Sprengmittel- sowie Pyrotechnikwesens gedacht, und schließt an das bereits zum fünften Mal stattfindende zweitägige Seminar "Waffenwesen" (FK/16) an. Die Bewerbungsfrist endet am 18. April 2004.