

Erkundung, Sicherung und Sanierung - Fachvorträge auf dem 2. Altbergbaukolloquium an der TU Clausthal

Im Aulagebäude der TU Clausthal fand vom 7. bis 9. November 2002 mit über 300 Teilnehmern aus Deutschland, Österreich, Polen und der Schweiz das 2. Altbergbaukolloquium statt. Es wurden 27 Fachvorträge zur Thematik Altbergbau gehalten. 13 Firmenpräsentationen und eine Posterausstellung ergänzten die Vortragsveranstaltung. Zielgruppe für die Kolloquiumsreihe sind Beschäftigte aus den Bereichen Geotechnik, Markscheidewesen, Bergbau, Geologie und Bauingenieurwesen von Behörden, Ingenieurbüros sowie Lehr- und Forschungseinrichtungen. Ihnen wird mit der Veranstaltung Gelegenheit gegeben, neue Ergebnisse, Erkenntnisse, Arbeitsmethoden sowie technische Lösungen auf dem Gebiet der Erkundung, Bewertung, Sicherung und Verwahrung von untertägigem Altbergbau und sonstigen ehemals bergmännisch aufgefahrenen Hohlräumen vorzustellen, Erfahrungen auszutauschen und Kontakte zu pflegen.

Die Altbergbaukolloquien finden im Wechsel an den Technischen Universitäten in Freiberg und Clausthal-Zellerfeld statt. Das 2. Altbergbaukolloquium wurde vom Clausthaler Institut für Geotechnik und Markscheidewesen (Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. Busch, Dr.-Ing. K. Maas) veranstaltet und unterstützt durch die Mitveranstalter der Institute für Geotechnik (Univ.-Prof. Dr.-Ing. H. Klapperich, Dipl.-Geol. D. Tondera) sowie Markscheidewesen und Geodäsie (Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. A. Sroka) der TU Bergakademie Freiberg und dem Arbeitskreis 4.6 „Altbergbau – geotechnische Erkundung und Bewertung“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (Obmann Dr.-Ing. habil. G. Meier).

Grußworte des Präsidenten der TU Clausthal, Univ.-Prof. Dr. E. Schaumann, und des Präsidenten des Landesbergamts Clausthal-Zellerfeld, Bergdirektor L. Lohff, eröffneten die Veranstaltung. Danach stellte G. Meier mit dem Eröffnungsreferat den Erarbeitungsstand der Empfehlungen des Arbeitskreises 4.6 "Geotechnische Erkundung und Bewertung von Altbergbau" der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik zur Diskussion. Es wurden erstmals eine vorläufige Inhaltsangabe sowie grundlegende Begriffsbestimmungen und Geltungsbereiche vorgelegt.

Die folgenden Fachvorträge gliederten sich in die Schwerpunktthemen

- GIS und Fernerkundung
- Erkundung und Modellierung
- Erkundung, Bewertung, Verwahrung
- Sicherung und Sanierung von Schächten und Strecken
- Altbergbauliche Folgen im Überblick.

Im folgenden sind die Inhalte einiger Beiträge zusammengefasst.

U. Kaiser (Bezirksregierung Arnsberg) stellte das Bergbau-Informationssystem (BIS) der Bergbehörden des Landes NRW vor, welche jährlich in mehreren Tausend Fällen Auskünfte und Stellungnahmen zur altbergbaulichen Situation erteilen würden oder im Rahmen ihrer Zuständigkeit als Ordnungsbehörden Maßnahmen zu ergreifen hätten.

Ein weiteres Informationssystem war Gegenstand des Vortrags von M. Achtzehn, M. Fiedler (Consultinggesellschaft für Umwelt und Infrastruktur) und P. Tropp (Lausitzer

und Mitteldeutsche Bergbauverwaltungsgesellschaft mbH). Das GIS-basierte Informationssystem Altbergbau Braunkohle (ISA-B) diene der Unterstützung der Flächennutzungs- und Sanierungsplanung, sowie der vorbeugenden Gefahrenabwehr in Sachsen-Anhalt.

J. Kardel und D. Mucke stellten die altbergbauliche Problematik in Zusammenhang mit der Jakobikirche in Freiberg vor. Insbesondere auf die eingetretenen Bauwerksschäden und die Sanierung von Baugrund und Fundamenten sowie die Wechselbeziehung zwischen Erkundungsergebnissen und bautechnischer Lösung wurde im Vortrag eingegangen. Die Jakobikirche ist Untersuchungsgegenstand, da der Neubau von 1890 bis 1892 in einem altbergbaugesährdeten Gebiet errichtet worden ist, ohne dass bautechnisch die vorhandenen Bergbaurelikte berücksichtigt worden seien. Immer wieder wären seit dem Schäden, wie Tagesbrüche oder Risse am Bauwerk, aufgetreten. Nach einer intensiven Erkundung der Situation Ende der neunziger Jahre erfolgte im Jahre 2001 die Sanierung der Gründung des Kirchengebäudes sowie eine Sicherung des tagesnahen Altbergbaus unter der Kirche.

V. Busse, P. Kern (Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH) berichteten von der Nutzung von Laserscanneraufmaßen für eine verbesserte Bestandsdokumentation und Verfüllplanung von Altbergbaubereichen. Die weitgehenden Auswertungen von Laserscanneraufmaßen für einen Altbergbaubereich des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) würden der signifikanten Verbesserung der geometrischen Bestandsdokumentation dienen. Sie bildeten die Basis für die präzise Planung eines geotechnischen Überwachungsprogramms und für eine Verfüllplanung, die den hohen Ansprüchen an ein zu verschließendes Endlager gerecht werde. Diese umfangreichen Dokumentationen könnten als Vorsorgemaßnahmen für ein als zukünftigen Altbergbau zu betrachtendes Endlager verstanden werden. Sie trügen damit zur Vermeidung der eigentlichen "Altbergbauproblematik" bei.

A. Lengemann (Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen) und K.-H. Bach (EBV Aktiengesellschaft) stellten ihre Erfahrungen bei Sicherungsarbeiten an Schächten des Altbergbaus im Aachener Steinkohlenrevier dar. Nach einleitenden Bemerkungen über Alter und Art des Steinkohlenbergbaus im Aachener Revier wurden vier außergewöhnliche Lösungen zur Sicherung von Schächten des Altbergbaus vorgestellt und erläutert. Die Autoren sprachen auch Sofortmaßnahmen an Schächten an, die während der Sicherungsarbeiten plötzlich frei fielen. Schließlich wurde angemerkt, dass im Gelände vermarktete Hinweise auf die Lage alter Schächte nicht immer zuverlässig seien.

H.-J. Benning, J. Mittrach und M. Heimig (Deutsche Montan Technologie GmbH) präsentierten eine Projekt zur Aufwältigung und Sanierung eines abgeworfenen Schachts im Bereich der zentralen Mülldeponie Mechernich. Die Deponie wird im Bereich des ehemaligen Tagebaus Virginia der Mechernicher Bleierzlagerstätte betrieben. Das Grubengebäude der ehemaligen Grube „Meinerzhagener Bleiberg“ erstreckte sich zum Teil unter dem ehemaligen Tagebau Virginia und somit auch unter dem Deponiekörper der Zentralen Mülldeponie Mechernich. Anfang 1996 seien im Grubengebäude geringe Mengen Wasser ausgetreten, die sich gemäß

durchgeführter Analysen als Sickerwässer der Deponie herausstellten. Sofortmaßnahmen zur Fassung der austretenden Sickerwässer wurden mit der zuständigen Bergbehörde vereinbart und seien ordnungsgemäß ausgeführt worden. Es wurde zudem vereinbart, dass zunächst eine ausreichend sichere Befahrungseinrichtung in den Pumpen- und Wetterschacht Virginia eingebaut werden müsse. Die Autoren berichteten über den Einbau dieser Befahrungseinrichtung und erläuterten ein Sicherungskonzept zur Wiederherstellung der Standsicherheit des Schachtkopfs.

H. Quante (Deutsche Steinkohle AG, BDSB) sprach über Ausgasungs- und Standsicherheitsprobleme bei abgeworfenen Schächten. Die Deutsche Steinkohle AG führe zur Sicherung abgeworfener Schächte verschiedene technische Maßnahmen durch. Die Erstellung einer neuen Schachtabdeckung sei eine Maßnahmen zur Wiederherstellung der Standsicherheit. Sollte sich die Schachtwandung nicht mehr in einem einwandfreien Zustand befinden, sei die Schachtabdeckung um eine angehängte Ausbauverstärkung zu erweitern. Die Sicherung eines Schachts könne auch bedeuten, dass durch den Bau von Gasdrainagen und oder den Rückbau von Migrationswegen unkontrollierte Ausgasungen unterbunden werden.

H. Birndt und J. Kowarik (Deutsche Montan Technologie GmbH) erläuterten die Sanierung eines tagesbruchgefährdeten alten Steinkohlenschachts in Oelsnitz/E. im ehemaligen westsächsischen Steinkohlenrevier. Der Schacht sei von 1871 bis 1894 auf 765 m geteuft worden. Bei der planmäßigen Verwahrung mit Bergematerial im Jahr 1966 sei bereits nach kurzer Zeit ein Schachtbruch eingetreten. Eine vollständige Verwahrung hätte nicht erreicht werden können. Seitdem sei der Schachtbereich gesperrt gewesen. Eine Neubewertung des Gefährdungspotentials habe ein weiterhin sehr hohes Gefährdungspotential bis hin zu einer akuten Tagesbruchgefährdung ausgewiesen. Durch das Sächsische Oberbergamt Freiberg wurde daher die dauerstandsichere Verwahrung des Schachts in Auftrag gegeben. Es wurde eine vollständige Verfüllung mit kohäsiven Materialien bzw. eine Teilverfüllung über einem „tragenden Füllsäulenabschnitt“ in größeren Teufen vorgeschlagen, da kein standsicheres Gebirge in Oberflächennähe anstand. Entgegen der Verwahrungsdokumentation aus dem Jahr 1966, die eine vollständige Verfüllung des oberen Schachtabschnitts ausweisen würde, seien bohrtechnisch nahezu offene Schachtbereiche nachgewiesen worden. Durch die Sanierungsarbeiten sei eine dauerstandsichere Verwahrung des Schachts erreicht worden.

Gefährdungspotential und Sicherungsmaßnahmen in Altbergbaubereichen des Aachener Steinkohlenreviers waren Gegenstand des Vortrags von M. Heitfeld, P. Rosner, J. Klünker, H. Sahl und A. Welz. Der Altbergbau habe in dem z.T. dicht besiedelten Aachener Steinkohlenrevier mehrere hundert Tagesöffnungen und tagesnahe Abbauhohlräume hinterlassen. Im Rahmen eines vom Land Nordrhein-Westfalen aufgelegten Förderprogramms zur Erkundung und Sicherung von Abbauhohlräumen des tagesnahen Bergbaus sei jetzt erstmals das Gefährdungspotential in einem Teilbereich des Aachener Altbergbaugesbietes gutachterlich bewertet worden. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden im Beitrag dargestellt.

Am abschließenden dritten Tag des Kolloquiums stand die Befahrung des Erzbergwerks Rammelsberg in Goslar mit seiner 1000-jährigen Bergbaugeschichte auf dem Programm. Das nächste Altbergbaukolloquium wird voraussichtlich am 6. und 7. November 2003 in Freiberg stattfinden.

Der 400-seitige Tagungsband zum 2. Altbergbaukolloquium ist im Papierflieger Verlag GmbH erschienen und kann gegen einen Kostenbeitrag von 15 € beim Institut für Geotechnik und Markscheidewesen, Erzstr. 18, 38678 Clausthal-Zellerfeld, Tel. 05323-722294, Fax 05323-722479 bestellt werden. Informationen zum Kolloquium und die Kurzfassungen der Vorträge sind im Internet unter der Adresse www.igmc.tu-clausthal.de/Altbergbaukolloq/index.htm zu finden.

Klaus Maas