

## **10 Jahre Arbeitskreis „Altbergbau“**

### **Rückblick und Perspektive\***

---

#### **1 Zur Entstehung des Arbeitskreises**

Die Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V. (DGGT) ist in 6 Fachsektionen eingeteilt. Innerhalb dieser Fachsektionen arbeiten jeweils bis zu 10 Arbeitskreisen zu den unterschiedlichen geotechnisch orientierten Einzelthemen. Der Arbeitskreis 4.6 „Altbergbau“ ist dabei in die Fachsektion 4: - Ingenieurgeologie - eingegliedert. Bereits seit 1977 wurde auf Wunsch der UNESCO durch die eingesetzte internationale IAEG-Kommission (International Association for Engineering Geology and the Environment) der Arbeitskreis 4.6 mit der Bezeichnung „Minderung der Einflüsse aus Bergbauaktivitäten auf die Umwelt“ unter ingenieurgeologischen Aspekten gegründet. Bis zur Übernahme des Arbeitskreises im Jahr 1992 durch Prof. Dr. F. Reuter aus Freiberg blieb jedoch dieser Arbeitskreis weitestgehend inaktiv. Im März 1993 wurde durch Prof. F. Reuter und Dipl.-Geol. D. Tondera ein Positionspapier erarbeitet. Prof. Dr. F. Reuter verstarb 1994. Auf Anregung der Fachsektion Ingenieurgeologie übernahm Dipl.-Geol. D. Tondera am 17.05.1995 die Initiative, den Arbeitskreis neu zu aktivieren. Eine erste grundsätzliche Abstimmung mit 9 interessierten Fachkollegen aus ganz Deutschland fand am 09.02.1996 in Freiberg statt. In einer weiteren Beratung am 02.10.1996 in Clausthal-Zellerfeld wurden die neuen Zielstellungen und Inhalte des Arbeitskreises festgelegt, ein neuer Name „Altbergbau – geotechnische Erkundung und Bewertung“ vergeben und ein Obmann gemäß Statuten der DGGT für 4 Jahre gewählt. Dieses Datum vor fast genau 10 Jahren kann somit als offizieller Gründungstag des grundsätzlich auf Altbergbau orientierten Arbeitskreises angesehen werden. Seit dieser Zeit fungiert Dr.-Ing. habil. Günter Meier durch mehrmalige Wiederwahl als Obmann des Arbeitskreises. Von den 9 Gründungsmitgliedern sind heute noch 5 Fachkollegen im neuorientierten Arbeitskreis aktiv tätig. Die Anzahl der Mitglieder

---

\* Veröffentlicht in: Tagungsband 6. Altbergbau-Kolloquium, 09. - 11. Nov. 2006, RWTH Aachen, S. 7 - 10, VGE Verlag GmbH, Essen 2006

Dr. G. Meier ist Obmann des Arbeitskreises 4.6 der Fachsektion Ingenieurgeologie bei der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e. V. (DGGT) und beim Deutscher Markscheider-Verein e.V. (DMV).

---

lag über die Jahre etwa bei 15. Nach der Veröffentlichung unserer ersten geotechnisch-markscheiderischen Empfehlung zur Untersuchung und Bewertung von Altbergbau im Jahr 2004 zum 4. Altbergbau-Kolloquium in Leoben ergaben sich neue Aufgaben. Im Jahr 2005 machte sich eine Neuformierung des Arbeitskreises durch die Erweiterung der Tätigkeitsfelder erforderlich. Am 17.01.2005 wurde der Arbeitskreis 4.6 „Altbergbau – geotechnische Erkundung und Bewertung“ in „Altbergbau“ umbenannt. Als weiterer Träger des Arbeitskreises fungiert seit dieser Zeit auch der Deutsche Markscheider-Verein e. V. Innerhalb des Arbeitskreises wurden zwei Arbeitsgruppen gebildet. Die erste Arbeitsgruppe „Sicherung und Verwahrung/Sanierung“ wird durch den Obmann selbst geleitet. Der Markscheider Dipl.-Ing. Carsten Wedekind steht der 2. Arbeitsgruppe „Erfassung, Bewertung und Dokumentation“ vor. In beiden Arbeitsgruppen sind derzeit 31 Mitglieder aus Deutschland und Österreich von Hochschulen, Behörden, Bergbau-Spezialfirmen und Ingenieurbüros eingebunden.

Untrennbar mit dem Arbeitskreis „Altbergbau“ ist das jährlich stattfindende Altbergbau-Kolloquium verbunden. Im Ergebnis einer Sitzung des Arbeitskreises im Oktober 2000 in Clausthal-Zellerfeld kam die Anregung, im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit ein Kolloquium zu den Inhalten und Ergebnissen der Tätigkeit des Arbeitskreises durchzuführen sowie damit ein Forum zur Thematik „Altbergbau“ zu installieren. Als Veranstalter erklärten sich das Institut für Geotechnik sowie das Institut für Markscheidewesen und Geodäsie der TU Bergakademie Freiberg, das Institut für Geotechnik und Markscheidewesen der TU Clausthal und der Arbeitskreis 4.6 der DGGT bereit. Das 1. Altbergbau-Kolloquium fand daraufhin am 8./9. November 2001 an der TU Bergakademie Freiberg statt. Es folgte im Wechsel Clausthal-Zellerfeld und Freiberg. 2004 war die Montanuniversität Leoben Ausrichter des 4. Altbergbau-Kolloquiums. Lag die Teilnehmerzahl beim 1. Kolloquium bei ca. 150, so konnten beim 5. Altbergbau-Kolloquium in Clausthal-Zellerfeld bereits über 400 Anmeldungen registriert werden.

## **2 Thematische Inhalte und Aktivitäten des Arbeitskreises**

Mit der Neugründung des Arbeitskreises im Jahr 1996 hat sich auch die ursprüngliche Zielstellung „Minderung der Einflüsse aus Bergbauaktivitäten auf die Umwelt“ grundlegend geändert. Der neue inhaltliche Rahmen vom Arbeitskreis war schwerpunktmäßig auf „Altbergbau“ ausgerichtet. Die Neuorientierung war über Jahre ein nicht ganz einfacher Findungsprozess, der sich nicht konfliktfrei zwischen fachlichen und rechtlichen Inhalten sowie den Interessenvertretungen der einzelnen Mitglieder des

Arbeitskreises abspielte. In der vorliegenden Empfehlung „Geotechnisch-markscheiderische Untersuchung und Bewertung von Altbergbau“ werden insbesondere auch die grundlegenden Definitionen der fachspezifischen Begriffe geregelt, wie z. B. Altbergbau, altbergbaubedingter Einwirkungsbereich oder Sicherung, Verwahrung / Sanierung und Risiko. Anhand dieser Definitionen konnten die fachspezifischen Inhalte umgrenzt und darauf die weitere Erarbeitung der Empfehlung aufgebaut werden. Dabei war vorgesehen, eine Empfehlung vorzulegen, die eine einheitliche geotechnisch-markscheiderische Handlungsgrundlage nach dem derzeitigen Stand der Technik für die Untersuchung und Bewertung von Problemen des Altbergbaus darstellt, ohne dabei Lehrbuchcharakter zu erhalten.

Folgende Schwerpunkte wurden in der Empfehlung bearbeitet:

- Begriffsbestimmungen
- Systematisierung des Altbergbaus und dessen Erkenntnisstufen
- Gültige Rechtsvorschriften und Normen
- Recherchen, Aufbereitung und Analyse von Informationsquellen
- Geomechanische, hydraulische und bergbauliche Ursache-Wirkung-Beziehungen
- Definition von altbergbaubedingten Erscheinungsbilder an der Tagesoberfläche
- Geotechnisch und messtechnische Verfahren
- Verfahren zur Beurteilung und Prognose von Tagesbrüchen
- Risikoanalyse und –bewertung
- Mustergliederung für eine geotechnisch-markscheiderische Untersuchung und Bewertung

Eine Kernaussage in der vorliegenden Empfehlung ist die Risikoanalyse und –bewertung von Einwirkungen altbergbaulich bedingter Erscheinungsbilder auf die Tagesoberfläche. In Anlehnung an die Gefahren- und Risikodefinitionen im wissenschaftlich-technischen Bereich wurden die Zusammenhänge zwischen Restrisiko und Grenzkrisiko sowie deren Ermittlung aufgezeigt. Den altbergbaubedingten Erscheinungsbildern und –Einwirkungsbereichen werden unterschiedliche Risikoklassen zugeordnet und Maßnahmeempfehlungen aufgezeigt.

Bereits bei der Erarbeitung dieser Empfehlung war klar, dass einerseits einige inhaltlichen Ergänzungen und periodische Fortschreibungen auf der Grundlage von neuen Erkenntnissen erforderlich werden sowie andererseits die praktische Umsetzung von bergtechnischen Arbeiten bei der Erkundung, Sicherung und Verwahrung/Sanierung in einer zweiten Empfehlung ihren Niederschlag finden muss.

Die ehrenamtliche Tätigkeit des Arbeitskreises wird hauptsächlich geprägt durch die aktive Mitarbeit der Mitglieder in den Arbeitsgruppen, die sich zweimal im Jahr unabhängig voneinander treffen. In den Arbeitsgruppen werden gemäß der fachspezifischen Erfahrungen der einzelnen Mitglieder Detailaufgaben verteilt, vorgestellt und diskutiert. Höhepunkt und Schwerpunkt der Öffentlichkeitsarbeit ist für den Arbeitskreis 4.6 das jährlich stattfindende Altbergbau-Kolloquium, wo eine aktive Teilnahme an den Vorbereitungen aber auch bei den Vorträgen stattfindet. Im Rahmen dieser Kolloquiumsreihe werden vor allem im deutschsprachigen Raum Europas Kontakte gepflegt und ausgebaut. Auch internationale Verbindungen, insbesondere innerhalb der EU, z. B. mit polnischen Fachkollegen sind fester Bestandteil der jährlich stattfindenden Veranstaltung.

### **3 Zukünftige Aufgaben**

Wie bereits oben erwähnt, erhielt im Jahr 2005 der Arbeitskreis durch eine erweiterte und veränderte Aufgabenstellung eine Neuformierung und eine veränderte Organisationsstruktur. Derzeit steht unmittelbar die Aufgabe, diese veränderten Rahmenbedingungen vollständig und effizient umzusetzen. Eine besondere Bedeutung erlangt dabei die inhaltliche Koordinierung der Tätigkeiten der beiden Arbeitsgruppen.

Ausgehend von den vorliegenden Ergebnissen heben sich für die zukünftige Arbeit des Arbeitskreises folgende Schwerpunkte in der Bearbeitung hervor:

- Erarbeitung einer weiteren Empfehlung zu bergtechnischen Sicherungs- und Verwahrungs-/Sanierungsmaßnahmen an altbergbaulichen Hinterlassenschaften zur Beseitigung bzw. Verminderung von Gefahren und Risiken für die Tagesoberfläche
- Inhaltliche Erweiterung der ersten Empfehlung auf Halden, Kippen, Tagebaue und Restlöcher im Locker- und Festgesteinsbereich sowie auf Erkundungs- und Gewinnungsbohrungen
- Mindestanforderungen an Dokumentationen zu durchgeführten Sicherungs- und Verwahrungs-/Sanierungsmaßnahmen einschließlich notwendigen Monitorings
- Bedarfsweise Aktualisierung der vorliegenden Empfehlung anhand neuer Erkenntnisse und bei Veränderungen von Rahmenbedingungen (z. B. Gesetzesänderungen)
- Inhaltliche Abstimmung mit tangierenden Arbeitskreisen, insbesondere des Deutschen Markscheider-Vereins e. V. zur Altbergbauthematik und FABERG
- Ausbau der internationalen Beziehungen, vor allem innerhalb der EU
- Aktivitäten des Arbeitskreises als Mitveranstalter des jährlich durchzuführenden Altbergbau-Kolloquiums

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Untersuchung, Bewertung, Sicherung und Sanierung von Altbergbau wird nicht nur durch das rege Interesse der zahlreichen Teilnehmer am jährlichen Altbergbau-Kolloquium unterstrichen, sondern auch an der Vielzahl von Schadensereignissen in den traditionsreichen europäischen Bergbaurevieren. Leider fehlen an den geotechnisch-markscheiderischen Hochschulen in unserem Land weitestgehend Forschungs- und Lehransätze, die sich mit der Problematik „Altbergbau“ beschäftigen. Bereits angeschobenen Forschungsaktivitäten auf diesem Gebiet wurden mit der Begründung: *Ist Ländersache* – zurückgewiesen. Hier liegen jedoch noch ungenutzt große wissenschaftlich-technische Potentiale von sicherheitstechnischer, volkswirtschaftlicher und ökologischer Wirkungsgröße.

Unter der Schirmherrschaft der International Society for Rock Mechanics (ISRM) wurde 2005 in Nancy anlässlich der GISOS Konferenz Post-Mining eine internationale Arbeitsgruppe „Commission on Mine Closure“ ins Leben gerufen. Als Mitgliedsländer sind vertreten: Belgien, Deutschland, England, Frankreich, Japan, Kanada, Korea, Polen, Südafrika und Tschechien. Durch den deutschen Vertreter Herrn Dipl.-Ing. Mainz (Ingenieurbüro Heitfeld-Schetelig GmbH) ist ein enger Kontakt zu unserem nationalen Arbeitskreis gewährleistet. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand ist von dieser internationalen Kommission vorgesehen, die vom AK 4.6 „Altbergbau“ erarbeitete Empfehlung „Geotechnisch-markscheiderische Untersuchung und Bewertung von Altbergbau“ ins Englische zu übertragen und somit diese Ausarbeitung international verfügbar zu machen. Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, dass die Thematik „Altbergbau“ in der praktischen geotechnisch-markscheiderischen Arbeit in den vergangenen 10 Jahren einen festen Stellenwert eingenommen hat und an Bedeutung kontinuierlich gewachsen ist. Die Bewältigung der enorm großen Anzahl von Altbergbaurelikten und deren sicherheitsrelevanten Erscheinungsbildern an der Geländeoberfläche ist nicht nur in Europa, sondern auch in vielen Ländern der Welt ein bedeutender Umwelt- und Wirtschaftsfaktor geworden. Im Rahmen der geotechnisch-markscheiderischen Risikobewertung und bei der bergtechnischen Gefahren- und Risikobewältigung im Altbergbaubereich wird Sicherheit bei der Nutzung der Geländeoberfläche geschaffen, Brachflächen recycelt, potentieller Baugrund und Untergrund ertüchtigt und aufgewertet, negative Einflüsse durch Altbergbau auf die ökologische und hydraulische Verhältnisse minimiert sowie bei Schadensereignissen in altbergbaulich beeinflussten Gebieten Gefahren, Risiken und Nutzungseinschränkungen beseitigt.

Für die effiziente Umsetzung der aufgezeigten, vielschichtigen Aufgabenstellungen zum Altbergbau wünsche ich allen Beteiligten zukünftig viel Erfolg.