

## **Der Arbeitskreis 4.6 „Altbergbau“ Ergebnisse – neue Strukturen – Zielstellungen**

**Dr.-Ing. habil. Günter Meier**

Obmann des AK 4.6 in der Fachsektion Ingenieurgeologie  
bei der DGGT e. V. und beim DMV e. V.

### **1 Ergebnisse der Tätigkeiten in den Arbeitsgruppen**

Ein Schwerpunkt des Arbeitskreises 4.6 „Altbergbau“ beinhaltet die Erarbeitung von praxisorientierten Empfehlungen zu den verschiedenen altbergbaulichen Problemstellungen. So konnte im Jahr 2004 zum 4. Altbergbau-Kolloquium in Leoben die erste Empfehlung zum Thema „Geotechnisch-markscheiderische Untersuchung und Bewertung von Altbergbau“ veröffentlicht werden. Ihre erfolgreiche nationale und internationale Anwendung bei der Untersuchung und Bewertung der umfangreichen altbergbaulichen Hinterlassenschaften bestätigt unser konzeptionelles Herangehen an die vielschichtigen altbergbaulichen Aufgaben. Diese erste Empfehlung stellt nicht nur den Maßstab für die weiteren Teilempfehlungen zum Komplex Altbergbau dar, sondern sie enthält auch die für uns grundlegenden Definitionen, wie z. B. Altbergbau. Sie ist somit eine wichtige Vorlage, an der sich die weiteren Teilempfehlungen orientieren. Im Ergebnis dieser schrittweisen Themenbearbeitung soll am Ende eine geotechnisch-markscheiderische Gesamtempfehlung als Leitfaden zum Altbergbau stehen, in der alle Teilempfehlungen zu einem Ganzen niveaugleich zusammengefügt werden.

Folgende Grundsätze für die fachtechnischen Definitionen und geotechnisch-markscheiderischen Bewertungen von altbergbaulich bedingten Erscheinungsbildern und Hinterlassenschaften bilden die Grundlage:

- Keine phänomenologische, empirische oder juristische Zuordnungen
- Ganzheitliche Betrachtung auf wissenschaftlich-technischer Basis
- Berücksichtigung der geodynamischen Prozesse und der genetischen Entwicklung bei altbergbaulich bedingten Erscheinungsbildern
- Bei Bewertungen sind Gesetzmäßigkeiten und Zufälligkeiten zu analysieren und zu trennen.
- Stets verbleibt ein Restrisiko in altbergbaulich beeinflussten Gebieten. Es gibt keine absolute Sicherheit.

Ausgehend von diesen Prämissen kann zum 9. Altbergbau-Kolloquium wiederum in Leoben die zweite Teilempfehlung des Arbeitskreises 4.6 „Geotechnisch-markscheiderische Untersuchung und Bewertung von Tagebaurestlöchern, Halden und Kippen des Altbergbaus“ veröffentlicht werden. Sie ist Bestandteil des Tagungsbandes. Diese Empfehlung wurde im Zeitraum von 2005 bis 2009 erarbeitet. Eine Arbeitsgruppe des AK 4.6 schuf dazu die notwendigen Unterlagen und in gemeinsamer Abstimmung innerhalb des gesamten Arbeitskreises erfolgte die Endfassung.

Parallel zu diesen Aktivitäten wurde in der Arbeitsgruppe 1 der erste Entwurf für die 3. Teilempfehlung „Sicherung und Verwahrung im Altbergbau“ erarbeitet. In Mendig (Eifel) wurde dazu am 03. und 04.09.2009 eine Beratung durchgeführt. Als Terminstellung der Veröffentlichung steht das 10. Altbergbau-Kolloquium.

## 2 Strukturelle Veränderungen

Mit der Fertigstellung der Teilempfehlung „Geotechnisch-markscheiderische Untersuchung und Bewertung von Tagebaurestlöchern, Halden und Kippen des Altbergbaus“ wurde es notwendig, die Struktur des Arbeitskreises 4.6 neu zu formieren. Durch die sehr hohe Mitgliederzahl, sie beträgt derzeit 33 Mitglieder, entstanden Koordinations- und Abstimmungsprobleme bei der inhaltlichen Themenbearbeitung zwischen den beiden Arbeitsgruppen. Gemäß der Vorstandssitzung der Fachsektion Ingenieurgeologie der DGGT sollte deshalb der AK 4.6 auf eine Stärke von 15 bis 20 Mitgliedern reduziert und nur noch eine Arbeitsgruppe gebildet werden. In der Beratung des gesamten Arbeitskreises am 21.04.2009 wurde die Tätigkeit der Arbeitsgruppe 2 beendet und den Mitgliedern für ihre aktive Mitarbeit zur Fertigstellung der 2. Teilempfehlung, insbesondere auch dem Leiter der AG 2, Herrn Wedekind, gedankt. Die überwiegende Mehrzahl der Mitglieder hat sich in der Beratung gegen eine Reduzierung ausgesprochen. Es wurde dagegen vorgeschlagen, eine Matrix aufzustellen, die die weiteren Bearbeitungsschwerpunkte für die zukünftigen Themenstellungen zusammenstellt und Mitglieder nach ihren Kenntnissen und Erfahrungen zu kleineren Gruppen zuordnet. Die Einzelergebnisse sollen dann in gemeinsamen Beratungen diskutiert und abgestimmt werden. Als Bearbeitungsschwerpunkte sind beispielhaft zu nennen: Dokumentation, Monitoring, Setzungen/Senkungen und einsturzgefährdete Bereiche.

Durch den sehr fortgeschrittenen Bearbeitungsstand der 3. Teilempfehlung „Sicherung und Verwahrung im Altbergbau“ sollte die alte Struktur der AG 1 vorerst noch beibehalten und mit der Fertigstellung ebenfalls aufgelöst werden.

Im Verlauf der gemeinsamen Beratung aller Mitglieder am 21.04.2009 in Geising (Osterzgebirge) wurde auch auf die fehlenden offiziellen Vereinbarungen zum gemeinsamen Arbeitskreis zwischen der DGGT e. V. (Fachsektion Ingenieurgeologie) und dem DMV e. V. aufmerksam gemacht. Zwischen den Vorständen der beiden Organisationen liegen derzeit nur unverbindliche Schriftstücke vor. Eine abschließende Klärung kann nur durch die jeweiligen Vorstände gemäß den Statuten erfolgen. Es wurde empfohlen, dass die beiden Vorstände dies zeitnah regeln sollten.

## 3 Zu aktuellen Problemschwerpunkten

Ein Dauerbrenner bei den Diskussionen sind, zwar mit abnehmender Intensität, die Begriffe „Gefahr“ und „Risiko“. Dies ist vor allem auch der Tatsache geschuldet, dass eine große Anzahl von Mitgliedern des Arbeitskreises in Behörden arbeiten, die einen anderen Bezug insbesondere zum Begriff „Gefahr“ haben. Hier stehen vor allem die Begriffe „Gefahrenabwehr“ oder „Gefahr im Verzug“ sowie deren gesetzliche und juristische Behandlung im Mittelpunkt. Nicht selten tangieren dabei Finanzierungsprobleme den Handlungsablauf. Bei altbergbaulichen Fragestellungen zur Risikobewertung ergeben sich jedoch auf der Basis naturwissenschaftlich-technischer Betrachtungsweisen von altbergbaulich bedingten Erscheinungsbildern die in der Abbildung 1 dargestellten Zusammenhänge.

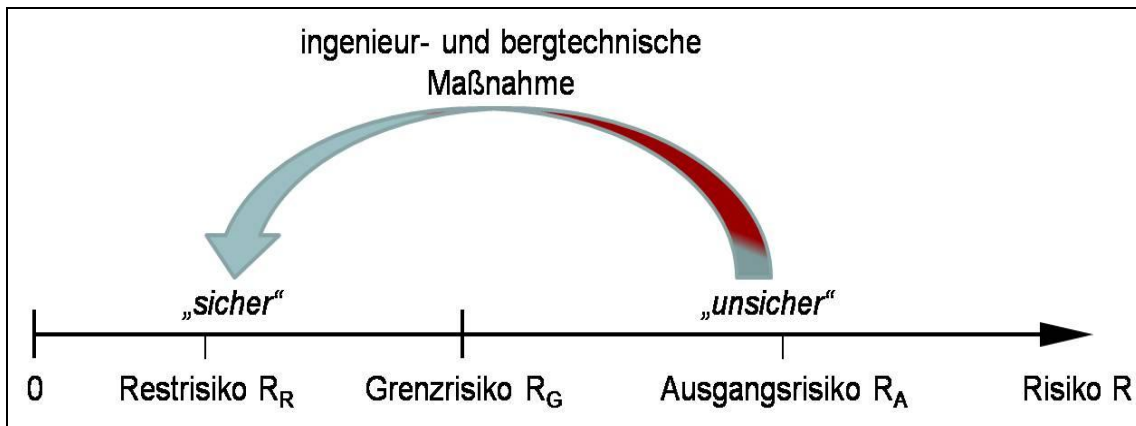


Abb.1 : Zielstellung für ingenieur- und bergtechnische Maßnahmen

Alle Maßnahmen, ob ingenieurtechnischer oder bergtechnischer Art, sind darauf gerichtet, das „unsichere“ Ausgangsrisiko über das Grenzrisiko in einen „sicheren“ nutzungsbezogenen Bereich zu transformieren.

Bei einem altbergbaulich bedingten Schadensereignis, beispielweise einem Tagesbruch, sind behördliche Maßnahmen umgehend notwendig, um die öffentliche Sicherheit wieder zu gewährleisten (Abbildung 2). Nur eine Behörde hat dazu die gesetzliche Verfügungsgewalt und auch die finanziellen Mittel.

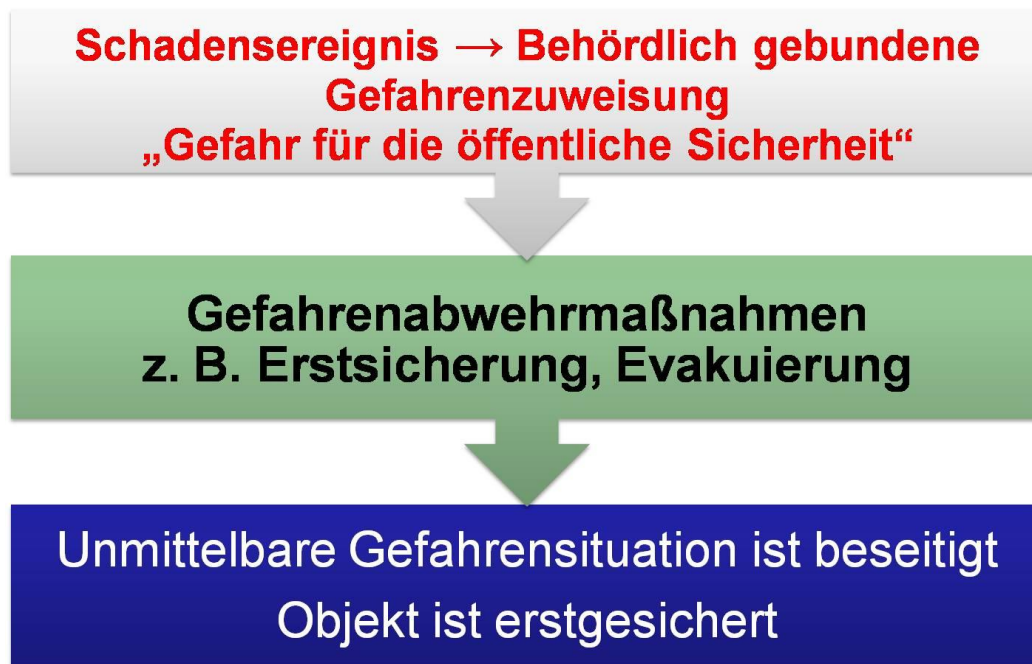


Abb.2 : Maßnahmen bei einem Schadensereignis

Insbesondere bei planmäßigen ingenieurtechnischen Maßnahmen werden Risikoklassen vergeben, die im Ergebnis sogar behördlich gebundene Gefahrenezuweisungen und damit Sofortmaßnahmen zu einer Erstsicherung am altbergbaulich bedingten Erscheinungsbild erforderlich machen (Abb. 3).



Abb.3 : Fließschema von der Risiko- und Gefahrenzuweisung bis zu bergtechnischen Sicherungs- und Verwahrungsarbeiten

Ein weiterer Problemschwerpunkt bei der Realisierung von ingenieur- und bergtechnischen Maßnahmen im Altbergbau ist die fehlende Verfügbarkeit von geeigneten und qualifizierten Fachkräften, der immer größere Bedeutung erlangt. Dies betrifft den Hauer für die spezifischen bergmännischen Arbeiten im Altbergbau bis hin zu den Hochschulabsolventen, die die geotechnisch-markscheiderischen Bewertungen durchführen und die bergtechnischen Arbeiten planen, bauüberwachen und die abschließende Dokumentation erstellen. Aber auch bei den verwaltungstechnischen und behördlichen Fachkräften ergibt sich eine vergleichbare Situation. Mit der Stilllegung zahlreicher aktiver Bergbaubetriebe waren insbesondere nach 1990 gutqualifizierte, praxiserfahrene Arbeitskräfte verfügbar. Mit dem Ausscheiden dieses Fachpersonals aus Altersgründen treten zunehmend gravierende Personallücken auf. Eine systematische Berufsausbildung von jungen Fachkräften erfolgte an Berufsschulen zum Themenkreis Altbergbau erst ab 2004. Es ist deshalb sehr lobenswert, dass sich unter der Federführung von einigen Bergbauspezialfirmen eine Berufsausbildung seit 2009 in Sondershausen und in Zielitz zum Bergbautechnologen etabliert hat, wo im Jahr etwa je 10 Hauer ausgebildet werden. Die Dauer der Ausbildung beträgt 3 Jahre.

Unzureichend ist die Situation an den Universitäten und Hochschulen unseres Landes. Eine Vorlesung zum Altbergbau gibt es für Geotechniker, Markscheider, Geologen und Geoökologen nur an der TU Bergakademie Freiberg. An der TU München wird eine Einführungsvorlesung und eine Exkursion zum Altbergbau für Ingenieurgeologen durchgeführt. An der TU Clausthal wird eine Vorlesung zu dieser Thematik als Wahlfach angeboten. Auf dem Gebiet der Forschung sind keine größeren Aktivitäten bekannt. Im Rahmen von Studien- und Abschlussarbeiten werden vereinzelt an verschiedenen Hochschulen bedarfsweise Altbergbauthemen aufgegriffen.

## **4 Sonstige Aktivitäten des Arbeitskreises**

Neben der Erarbeitung von Empfehlungen zum Altbergbau nimmt für die Arbeitskreismitglieder die Öffentlichkeitsarbeit eine wichtige Rolle ein. Die aktive Teilnahme an verschiedenen Tagungen durch Vorträge zum Themenkreis Altbergbau ist hierfür ein Schwerpunkt. Als Beispiele können die 17. Tagung für Ingenieurgeologie in Zittau, der 10. Geokinematische Tag in Freiberg, und das 10. BergbauForum in Radebeul genannt werden.

Die internationalen Kontakte spiegeln sich in der zunehmenden Teilnahme von Gästen aus verschiedenen Ländern auch beim 9. Altbergbau-Kolloquium wider. Auf sehr enge Verbindungen zu Hochschulen und Universitäten in Österreich, Polen und Bulgarien sei an dieser Stelle hingewiesen.

Die Kontakte zur internationalen Kommission „Mine Closure“, die bei der Internationalen Gesellschaft für Felsmechanik ISRM eingebunden ist, konnten aus personellen Gründen nicht weiter ausgebaut werden. Es laufen Vorabstimmungen mit der Fachsektion Felsmechanik, um einen neuen nationalen Vertreter im Konsens mit dem Arbeitskreis 4.6 zu benennen.