

## **Aspekte der bautechnischen Auslegung geologischer Tiefenlager**

### Wulf Schubert

*Technische Universität Graz*

Die bautechnische Auslegung von geologischen Tiefenlagern wird von einer ganzen Reihe von Faktoren beeinflusst. Unter anderen seien hier die Art des zu lagernden Materials, die Tiefenlage, die Gebirgsqualität und die Struktur des Gebirges im Lagerhorizont und der hangenden Schichten, sowie die Grösse des Lagers und der Zeitraum der Errichtung und Einlagerung bis zum Verschluss erwähnt.

Die Grösse der zu schaffenden Hohlräume für das Lager hängt im Wesentlichen von der Art des Containments und des erforderlichen Manipulationsraumes, aber auch von der bautechnischen Herstellbarkeit ab. Der Abstand der einzelnen Lagerstollen wird von thermischen und felsmechanischen Faktoren bestimmt.

Die Orientierung der Hohlräume hängt zum einen von der Geometrie des zur Verfügung stehenden Lagers ab, zum anderen von der Anisotropie des Gebirges. Praktische Erfahrung und theoretische Untersuchungen haben gezeigt, dass die relative Orientierung zwischen Hohlraum und Gebirgsgefüge einen wesentlichen Einfluss auf die Charakteristik und die Grösse der durch den Ausbruch verursachten Verschiebungen hat. Dominante Mechanismen sind dabei Scheren entlang der Schichtung/Schieferung und Dilatation normal zur Schichtung/Schieferung. Die Gebirgsstruktur hat auch Einfluss auf die Entwicklung der Verschiebungen in Bezug zum Vortrieb. Während bei steil einfallender Schichtung und einem Streichen normal zum Streichen die Verschiebungsraten nahe der Ortsbrust relativ hoch sind und dann rasch abklingen, ist bei einem Vortrieb parallel zur Schichtung mit einem grossen Einflussbereich zu rechnen.

Dies wiederum hat wesentlichen Einfluss auf den benötigten Stützmitteleinsatz und die zu erwartende Gebirgsschädigung.