

DIE ROLLE DER GEOLOGIE BEI NEUEN BERGBAUPROJEKTEN

G. Anthes

Technisches Büro für Geologie - *GEOsolutions*
Weißbach 255, A-5351 Strobl, Austria

Die Neuanlage von obertägigen und/oder untertägigen Bergbauten steht heute in enger Beziehung zu wirtschaftlichen, rechtlichen, raumordnerischen und gesellschaftlichen Belangen. Daher muss die Gewinnungstätigkeit von mineralischen Rohstoffen nachhaltig und effizient geplant und durchgeführt werden. Für die Auswahl der geeignetsten Lagerstätte, der bestmöglichen Ausnutzung der Lagerstättenvorräte (Lagerstättenschutz) und einer optimalen Qualitätssteuerung kommt daher der Geologie eine besondere Rolle bei der Planung von neuen Bergbauprojekten zu.

Die genaue Kenntnis der geologisch-lagerstättenkundlichen Verhältnisse im Rohstoffvorkommen mit einem hohen Grad der geologischen Gewissheit setzt ein detailliertes Explorations- und Prospektionsprogramm voraus, dass auf die speziellen geologischen Bedingungen im Prospektionsgebiet abgestimmt sein muss. Dazu stehen dem Geowissenschaftler eine Vielzahl von modernen, mineralogischen, petrographischen, geochemischen, strukturgeologischen und geophysikalischen Untersuchungsmethoden zur Verfügung, die sinnvoll aufeinander abgestimmt und eingesetzt werden müssen, um effizient das Prospektionsziel – die hinreichend genaue Kenntnis über Lage, Erstreckung, Aufbau, Inhalt, Struktur und Qualitätsverteilung der Lagerstätte – erreichen zu können.

Diese geologisch-lagerstättenkundlichen Daten bilden die Grundlage für die gesamte Bergbauplanung, insbesondere für die Konzeptionierung der Geometrie, Gewinnungs-, Förder- und Maschinenteknik sowie der Sicherheit des Abbaus. Insbesondere bei hochwertigen und seltenen mineralischen Rohstoffen stellt eine optimale Qualitätssteuerung sowohl aus betriebswirtschaftlichen als auch volkswirtschaftlichen (Lagerstätteneffizienz) Gründen eine wesentliche Voraussetzung für einen effizienten Abbaubetrieb dar. Die Anforderungen an die Qualitätssteuerung hängen aber nicht nur von Produkthanforderungen, sondern im wesentlichen auch von der Komplexität der Lagerstätte ab. Allgemein kann gesagt werden, dass eine nicht-optimale Qualitätssteuerung durch fehlende oder ungenügende geologische Kenntnis der Lagerstätte jedenfalls eine Verringerung der Produktqualität und somit Erlöseinbußen zur Folge hat. Weiters kann eine Erhöhung des Anteils nicht verwertbaren Materials (und damit erhöhtes Haldenvolumen) bzw. eine Verringerung der Vorräte (Verlust hochwertiger Qualität durch unbeachtete Vermengung mit geringwertigem Material) daraus resultieren.

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsberechnungen, der Wertschöpfungseffekte (öffentliches Interesse) und der Einreichplanungen für die behördlichen Genehmigungsverfahren des geplanten Bergbauprojektes – insbesondere bei Umweltverträglichkeitsprüfungen – kommt der Geologie ebenfalls eine bedeutende Rolle zu. Dazu zählen Studien zur regionalen und über-regionalen bis hin zu internationalen Verbreitung und Verfügbarkeit von mineralischen Rohstoffen, der Ersetzbarkeit und Güte des Rohstoffes sowie geologisch-hydrologisch-geotechnischer und gebirgsmechanischer Bewertungen des geplanten Abbauvorhabens.

Die genaue Kenntnis der allgemein verfügbaren mineralischen Ressourcen, des/der prospektierten Vorkommen(s) sowie Güte und Qualitätsverteilung der mineralischen Rohstoffe in der Lagerstätte bilden einen wichtigen Grundstein für einen langfristigen, effizienten, umweltverträglichen und wirtschaftlichen Bergbau.