

Erkundung der Gipssteinvorkommen in Franken mit neuen Methoden erfolgreich

Gips- und Anhydritsteine sind wesentliche Grundstoffe für die Baustoffindustrie und das Baugewerbe; aus ihnen werden Baugipse, Gipsputze, Gipskarton- und Gipswandbauplatten, Anhydrit- und Gipsestriche sowie Zementzuschlagstoffe hergestellt. Insgesamt werden in Deutschland jährlich rund 10 Millionen Tonnen Gipsrohstoffe verbraucht, ca. 50 % entstammen Rauchgasreinigungsanlagen (REA-Gips), 50 % werden aus natürlichen Lagerstätten gewonnen. Die Verfügbarkeit von REA-Gips ist jedoch nur so lange gewährleistet, wie schwefelhaltige Kohle (besonders Braunkohle) abgebaut und zur Energiegewinnung verfeuert wird. Es ist jetzt bereits abzusehen, dass die Menge an REA-Gips deutlich zurückgehen wird.

In Baden-Württemberg werden gegenwärtig 1,3 Millionen Tonnen Sulfatgesteine in 22 Betrieben unter und über Tage abgebaut (Abb. 1). Der Gipssteinabbau ist aufgrund der natürlichen geologischen Gegebenheiten auf zwei Gebiete in Baden-Württemberg begrenzt, (1) das Gebiet Schwäbisch Hall-Vellberg-Crailsheim und (2) das Gebiet Rottweil-Herrenberg. Besonders die Firmen, die im Raum Schwäbisch Hall-Crailsheim seit 1950 zahlreiche Gruben und Werke betreiben, kämpfen um ihre Zukunft. Die Gips- und Anhydritsteingewinnung ist hier aufgrund nachlassender Rohstoffvorräte, sich ausdehnender Bebauung und der voranschreitenden Ausweisung von Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten, Biotopen und FFH-Gebieten besorgniserregend schwierig geworden. Der Kampf um weitere Abbaugelände beschäftigt Planer, Kommunen und Gerichte in zunehmenden Maße. Eine Einstellung der Gips- und Anhydritsteinförderung in der Region Franken und in deren Folge eine Verstärkung der Importe aus Gebieten außerhalb Baden-Württembergs würden nicht nur die Abhängigkeit und damit auch die Rohstoffpreise erhöhen, sondern auch zu stärkerer Verkehrsbelastung durch Ferntransporte und einem weiteren Verlust von Arbeitsplätzen führen.



Abb. 1: Gipssteinbruch Hagenhof bei Rossfeld westl. Crailsheim (Foto: Herbst 2001). Deutlich ist der rasche laterale Wechsel von Gipssteinführung (in wirtschaftlich gewinnbarer Mächtigkeit) zu abgelaugten Bereichen - rechts im Bild - zu erkennen

Die Arbeiten zum Teilregionalplan oberflächennahe Rohstoffe des Regionalverbands Franken (Sitz in Heilbronn), in dem auch die Vorrang- und Sicherungsbereiche für den Gipssteinabbau dargestellt sind, werden vom LGRB fachlich unterstützt. Im Rahmen des Rohstoffsicherungskonzepts (RSK) führt das LGRB Erkundungsarbeiten mit dem Ziel durch, einerseits Bewertungs- und Abwägungsgrundlagen für bekannte Vorkommen zu schaffen und andererseits auch neue Vorkommen nachzuweisen. Mit den Erkundungsarbeiten hat das LGRB in der Region Franken im Frühjahr 2000 begonnen.

Aufgrund ihrer oft geringen Ausdehnung und Mächtigkeit sowie der physikalischen Eigenschaften sind Gipssteinvorkommen relativ schwer zu erkunden. Bislang konnte nur mittels Bohrungen erkannt werden, ob unter der hügeligen Wiesen- und Waldlandschaft Gipssteinvorkommen vorliegen oder nicht. Dieses zeit- und kostenintensive Verfahren wurde daher nur dort angewendet, wo die Industrie bereits Grund erworben oder sichere Optionen erhalten hatte.

Das LGRB versucht, wie zum Beispiel bei den oberschwäbischen Kiesen oder hochreinen Kalksteinen im Raum Ulm-Schelkingen, die Prospektionsmethoden weiterzuentwickeln und zu verbessern. Bei der Erkundung der Gipssteinvorkommen

gelang es, gemeinsam mit dem Büro Terrana Geophysik (Mössingen), das Messverfahren der geoelektrischen Tiefensondierung so zu optimieren, dass in großen Arealen erstmals Tiefenlage und Mächtigkeit von Gipssteinlagern mit hoher Genauigkeit erkannt werden konnten. Das LGRB stellte hierfür Kartierergebnisse und Referenzbohrungen zur Eichung der geoelektrischen Tiefensondierung zur Verfügung.

Anhand dieser Grundlagen wurden bislang nicht untersuchte Gebiete rasch und kostengünstig auf ihre Lagerstättenhoffigkeit hin überprüft (Abb. 2 und 3). Die LGRB-Arbeiten dienen der Forschung im Vorfeld der industriellen Nutzung. Interessierte Firmen erhalten so die Möglichkeit, durch gezielte Bohrungen und Gesteinsanalytik zu prüfen, welche Areale ihren Anforderungen am besten entsprechen. Hierfür bietet sich z. B. das vom LGRB entdeckte Gipssteinvorkommen bei Ölhaus, südöstlich von Ilshofen, an.

Abb. 2: Ein Erkundungsgebiet mit stark überhöhter Darstellung der Topographie als perspektivisches dreidimensionales Blockbild. Die Geländehöhe ist farbkodiert. Ein abbautechnisch interessantes Gipssteinlager ist zwischen 435 und 450 m NN zu vermuten (beige bis weißliche Farbtöne)

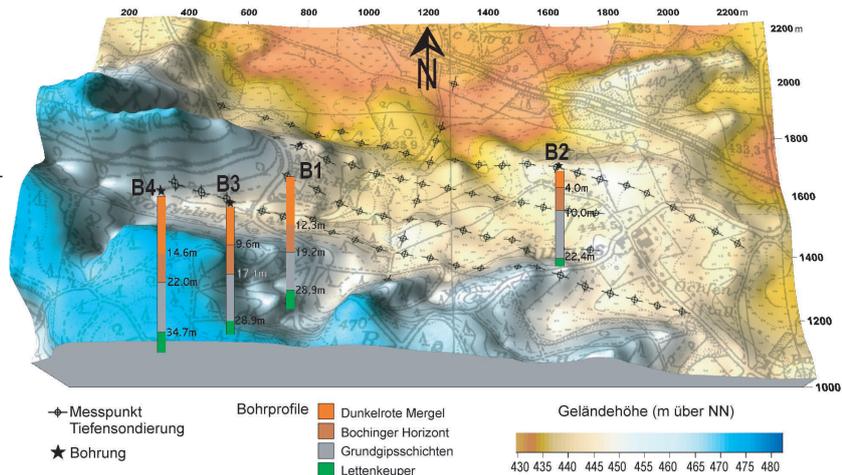
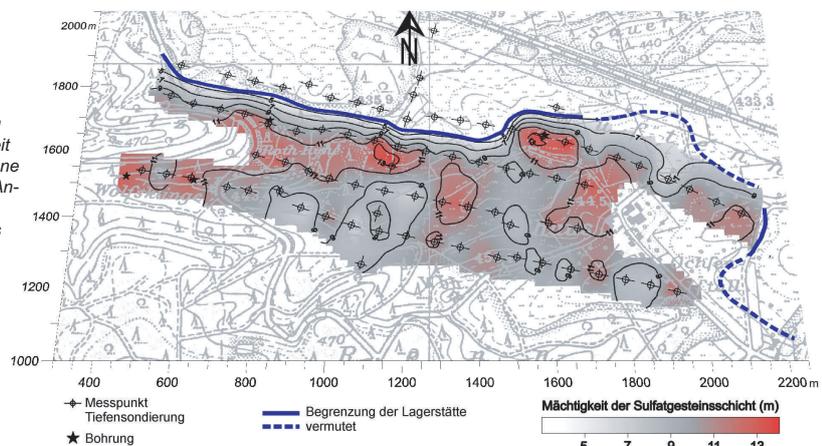


Abb. 3: Ergebnis der geoelektrischen Erkundung im oben dargestellten Gebiet: Sulfatgesteinsmächtigkeit als Isolinienplan mit Farbuordnung. Darstellung ohne dreidimensionalen Effekt, aber in perspektivischer Ansicht. Die blaue Linie markiert die Begrenzung des Vorkommens nach Norden, festgelegt aufgrund des Vergleichs der Sondierungskurven.

(Abb. 2 und 3: Terrana Geophysik, Mössingen)



Raschere und bessere Erkundungsmethoden sind die Grundlage für eine fachlich fundierte Planung auf betrieblicher, kommunaler oder regionaler Ebene. Erst die gute Kenntnis des geologischen Untergrunds ermöglicht eine vorausschauende Planung, die auch die vielfältigen anderen Nutzungsinteressen am Untergrund (Wasser, Geothermie, Baugrund) berücksichtigen kann.

Die Ergebnisse der Erkundungsarbeiten werden demnächst in der Karte der mineralischen Rohstoffe (KMR 50), Blatt L 6924 Schwäbisch Hall, veröffentlicht werden. Zuvor werden sie im Regionalplan für die Region Franken Berücksichtigung finden.

Landesamt für Geologie, Rohstoffe
und Bergbau Baden-Württemberg
Albertstraße 5, D-79104 Freiburg i. Br.
<http://www.lgrb.uni-freiburg.de>
E-Mail: poststelle@lgrb.uni-freiburg.de
Tel.: 0761/204-4400 Fax: 0761/204-4438

Ansprechpartner:
Dr. W. Werner und Dr. H.-U. Kobler
E-Mail: werner@lgrb.uni-freiburg.de