
Beispiele zur integrierten Deutung magnetischer und gravimetrischer Anomalien *)

R. GUTDEUTSCH (Referent), B.Sachs, W.Seiberl, P.Steinhauser, U.Strauß und D.Zych, Univ.Wien und ÖMV-AG Wien

Geologische Körper, die sich sowohl in ihrer Dichte als auch in ihrer Magnetisierung von der Umgebung abheben, rufen Anomalien des Schwere- und Magnetfeldes hervor, die nach dem POISSON-schen Theorem miteinander zusammenhängen. Daher liefert die Kombination von gravimetrischen und magnetischen Feldmessungen in vielen Fällen einen unschätzbaren Informationsgewinn gegenüber den klassischen Methoden, die beide Felder getrennt deuten.

Eine Korrelation dieser beiden Felder kann darüber Aufschluß geben, ob das POISSON-sche Theorem anwendbar ist oder nicht. Sind daher derartige geophysikalische Messungen in Datenbanken enthalten, lassen sich die Chancen mancher Prospektionsmethoden großräumig und rasch abschätzen.

Im Vortrag wird auf einige Beispiele eingegangen, davon eines mit schlechter Korrelation:

Im Gebiet um Kaumberg befindet sich eine magnetische Anomalie, die durch die aeromagnetische Vermessung sehr genau erfaßt worden ist. Die von der ÖMV im gleichen Gebiet vermessene Schwere scheint keinerlei Korrelation mit der magnetischen Anomalie zu zeigen. Dennoch lassen sich beide Felder durch ein gemeinsames geologisches Modell erklären. Die Magnetik erfaßt vor allem einen schwach nach Süden einfallenden Störkörper erhöhter Suszeptibilität im Kristallin, der in Form einer Aufwölbung aus dem kristallinen Untergrund herausragt. Dagegen wird das Schwerefeld hauptsächlich durch oberflächennahe Strukturen beeinflusst. Nach Entfernung der Wirkung der ostalpinen Decken durch Modellrechnung zeigt auch das Schwereprofil die gesuchte Anomalie. Die Oberkante des Störkörpers befindet sich in einer Tiefe von ca. 3,3 km. Die magnetische Anomalie wird durch Superposition der Wirkung dieses Störkörpers und den schwächer magnetisierten Flyscheinheiten gebildet. Es gibt auch eine hierzu alternative Deutung, welche die magnetische Anomalie einem im Hangenden des Kristallins liegenden stark magnetisierten Serpentin-span zuordnet.

*) Der Artikel zu dieser Kurzfassung erscheint 1986 in der Zeitschrift "Erdöl und Erdgas".