

Geothermie in inneralpinen Becken und Tälern

Ch. Schmid, J. Schön

Institut für Angewandte Geophysik, JOANNEUM RESEARCH, Leoben, Österreich

Das Geothermiefotenzial ist im alpinen Bereich wesentlich niedriger anzusetzen als in den klassischen Tertiärgebieten Österreichs wie der oberösterreichischen Molasse, dem Steirisch-Pannonischen und dem Wiener Becken. Das Aufschließungsrisiko ist hingegen im alpinen Bereich deutlich größer, da in diesen Gebieten mit Ausnahme der nördlichen Kalkalpen Tiefenaufschlüsse in Form von reflexionsseismischen Messungen und Bohrungen im Zuge der Kohlenwasserstoffprospektion weitgehend fehlen.

Anfang der 90iger Jahre begannen auf Initiative von Gemeinden, Fremdenverkehrsverbänden und privaten Betreibern Prospektions- und Aufschließungsaktivitäten, die bis dato zu ca. 15 Tiefbohrungen mit Tiefen über 800 m geführt haben. Von diesen Bohrungen wurden drei in den nördlichen Kalkalpen, sechs im Kristallin bzw. der Grauwackenzone und fünf in Inneralpinen Tertiärbecken sowie eine im übertiefen unteren Inntal angesetzt. Von diesen Bohrungen können nach derzeitigem Kenntnisstand fünf Bohrungen als „fündig“ bewertet werden. Zwei Bohrungen (Wattens und RAG-Kohle 1) waren als reine Untersuchungsbohrungen angesetzt und hinsichtlich höher mineralisierter und temperierter Tiefenwässer nicht getestet worden. Die übrigen acht Bohrungen müssen vorerst als (wirtschaftlich) „nicht fündig“ eingestuft werden.

Da Bohrungen durchwegs geologisch betreut wurden und in diesen geophysikalische Bohrlochmessungen, wenn auch zum Teil mit unterschiedlichen Messprogrammen je nach Aufgabenstellung und zur Verfügung stehender Mittel, durchgeführt worden sind, lassen sich daraus erste Erkenntnisse über Mächtigkeiten von Schichtfolgen und die Temperaturgradienten in den

Alpen ableiten. Im Speziellen haben die seismischen Untersuchungen und Bohraktivitäten in den Tertiärbecken von Aflenz und Fohnsdorf sowie im unteren Inntal zur Klärung des Internbaus dieser Becken und Täler beigetragen. Seismische Untersuchungen im Klagenfurter, Obdacher und Trofaiacher Becken sowie im Tertiär des Lavantales ergänzen diese inneralpinen Tiefenaufschlüsse.

Hinsichtlich Temperaturgradienten mussten die ursprünglichen Prognosen von 2,7 bis 3,2°C/100m deutlich nach unten revidiert werden. Während in den Bohrungen, die Aquifere in den nördlichen Kalkalpen erschlossen haben, Gradienten um 2°C/100 m infolge der Zirkulation der Tiefenwässer zum Teil erwartet wurden, sind die gemessenen Gradienten von 2,0 bis 2,3°C/100 m in Bohrungen des Kristallins bzw. der Grauwackenzone unter den Erwartungen. Diese niedrigen Temperaturgradienten können auch nicht durch eine mögliche Beeinflussung durch kältere Oberflächenwässer erklärt werden, da in diesen Bohrungen mit Ausnahme der Bohrung Längenfeld im Ötztal kein wirtschaftlich verwertbares Tiefenwasser erschlossen wurde. Die Bohrung Meran 1 weist neben der Bohrung Sölden einen Temperaturgradienten in der erwarteten Größenordnung von etwa 2,5 bis 3°C/100 m auf.

Eine mögliche Erklärung für die geringen Temperaturgradienten in den Alpen könnte die in diesem Gebiet sehr große Mächtigkeit der Erdkruste von bis zu 60 km sein. Der Versuch einer Korrelation von Krustenmächtigkeit und Temperaturgradient bringt mangels Daten im Übergangsbereich und dem zusätzlichen Einfluss lithologischer Effekte (Wärmeleitfähigkeit) bisher noch keine eindeutigen Ergebnisse.

Die Geologische Karte der Republik Österreich 1:200.000 (GÖK200). Konzept und Stand 2002

G.W. Schnabel

Geologische Bundesanstalt, Wien, Österreich

Dem jahrzehntelangen Wunsch, eine flächendeckende geologische Karte der Republik Österreich im Maßstab 1:200.000 herzustellen, kann seit einigen Jahren entsprochen werden. Die Geologische Bundesanstalt (GBA) erstellt seit 3 Jahren eine blattschnittsfreie digitale Karte des gesamten Bundesgebietes mit den Randanteilen der benachbarten Staaten, die nach der Fertigstellung rund 115.000 km² bedecken wird. Eine Ausgabe in Gradabschnittsblättern ist nicht beabsichtigt, weil auch das

Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) eine solche Ausgabe in diesem Maßstab nicht mehr weiterführt. In einem Geo-Informationssystem mit individuell wählbarem Maßstab wird die digitale geologische Karte 1:200.000 als Übersichtskarte etwa den Maßstabsbereich von 1:100.000 bis 1:300.000 abdecken.

Der Inhalt der geologischen Karte 1:200.000 geht naturgemäß aus einer Kompilation aller vorhandenen geologischen Unterlagen hervor, welche entsprechend