

Leoben, am 10. April 1978

V o r b e r i c h t

Über refraktionsseismische Messungen im Aflenzer Tertiärbecken

Im Rahmen der Untersuchung des Aflenzer Tertiärbeckens im Hinblick auf Kieselgurvorkommen wurden im Ostteil des Beckens übersichtsmäßige refraktionsseismische Messungen durchgeführt. Diese Untersuchungen hatten den Zweck, den geologischen Rahmen zu klären, da über Beckentiefe, Lagerung der Schichten etc. noch keine konkreten Daten vorlagen. Weiters sollte auch getrachtet werden, aus den Geschwindigkeiten der seismischen Horizonte Schlüsse auf die Lithologie zu ziehen. Es ist zu erwähnen, daß diese Arbeiten auch für die Frage der Braunkohlenhöflichkeit des Gebietes von Bedeutung sind, da wenige km weiter im Osten bei Göriach ein Abbau stattfand. Bei Vorhandensein eines Grundflözes, welche Frage derzeit noch völlig offen ist, wären die Angaben über das Relief des Beckenuntergrundes bedeutungsvoll.

Die refraktionsseismischen Messungen fanden - um Flurschäden auf ein Minimum zu reduzieren - erst im Oktober-November 1977 statt. Es wurde zunächst ein das ganze Becken querendes Profil gemessen, das bei Draiach nahe dem Beckenrand beginnt und in SSE Richtung bis in den Raum W Thullin verläuft. Darauf etwa senkrecht stehend wurde ein weiteres Profil angelegt, das vermutlich nahe dem Muldentiefsten verläuft. Die Länge des Profils 1 beträgt 1,86 km, die des Profils 2 (bisher) 0,36 km.

Wegen der relativ bedeutenden Tertiärmächtigkeit wurden Aufstellungen bis 1425 m Länge gemessen. Der Schußpunktabstand betrug in der Regel 360 m, der Geophonabstand 30 m.

Die seismischen Aufnahmen erfolgten mit einer 24-kanäligen Apparatur der Firma Geospace, mit Prakla-Oszillograph.

Für das Abtun der Schüsse waren Schußbohrungen bis 3,0 m Tiefe erforderlich, die Ladungsmenge betrug bis 2 kg/Schuß. Der Energiedurchgang war sowohl auf den Nach- als auch auf den Weitaufstellungen zufriedenstellend und es konnten durchwegs technisch einwandfreie Aufnahmen erzielt werden.

Zur näheren Untersuchung der seichteren Bereiche, die für den Kieselgurabbau besonders interessant sind, wurden an 7 Stellen Kurzprofile mit je 17 m Länge und Geophonabständen von 1 - 3 m mit der tragbaren 12-kanäligen ABEM Apparatur gemessen.

Bezüglich der Geschwindigkeitsverhältnisse konnte festgestellt werden, daß bis zu 6 seismische Refraktoren unterschieden werden können. Der V_1 -Horizont weist Geschwindigkeiten von ca. 400 m/sec auf und umfaßt die oberflächennahe Verwitterungsschicht und Lockersedimente, wobei die Mächtigkeit bis 6 m beträgt. Der V_2 -Refraktor schwankt geschwindigkeitsmäßig stärker (1400 - 1850 m/sec) und liegt im Tiefenbereich bis ca. 20 m. Darunter folgt der V_3 -Horizont mit ca. 2000 m/sec bis in Teufen von über 60 m. Nur geringfügig größer ist die Geschwindigkeit des V_4 -Refraktors (2200 m/sec), der bis zur Tertiärbasis anhält. Dieser entspricht der V_5 -Horizont mit Geschwindigkeiten von 3600 - 4000 m/sec. Von der Geologie her ist anzunehmen, daß im N Werfener Schichten, im Südteil des Profils auch Quarzite den Beckenuntergrund aufbauen.

Lokal schaltet sich zwischen dem V_1 - und V_2 -Refraktor auch ein Horizont mit Geschwindigkeiten um 1000 m/sec ein. Nach dem bisherigen Stand der Messungen kann mit einer Tertiärmächtigkeit von ca. 240 m (auf Profil 1) gerechnet werden.

Es ist geplant, im Jahre 1978 weitere refraktionsseismische Messungen und geoelektrische Tiefensondierungen vorzunehmen, um vor allem den oberen Teil der tertiären Schichtfolge näher zu untersuchen. Weiters wird die Frage geprüft, ob eine Korrelation zwischen bestimmten gesteinsphysikalischen Parametern und dem Auftreten von Kieselgur besteht.