

8. Hydrogeologische und geophysikalische Voruntersuchung für das Projekt Pantasia (R. FERKL & P. CARNIEL)

1. Hydrogeologische Interpretation der Untersuchungsergebnisse

Der in der ersten Phase gemessene Tiefenbereich von -10 bis -50m der Tiefensondierung TS1 (Profil A) sollte verifiziert und eine eventuelle weitere flächenhafte Verbreitung untersucht werden mit dem Ziel der Bohrpunktfestlegung. Wie die weiteren Messungen ergaben, handelt es sich bei den höheren Widerstandswerten von TS1 um einen sehr kleinräumigen Abschnitt.

Im Gesamten vermitteln die neuen TS ein uneinheitliches Bild. Dies gilt besonders für die dritte, tiefste geoelektrische Schicht, deren Werte zwischen 70 - 100Ωm schwanken (TS 10, 14, 15, 16, 17). Ihre hangende geoelektrische Schichtgrenze wurde von der Refraktionsseismik nicht erfaßt. Demgegenüber zeigen die erwähnten TS keine Veränderung bei -50m, der Lage der zweiten, mittleren refraktionsseismischen Schichtgrenze. Diese konnte deutlich an TS 1, abgeschwächt an TS 8 nachgewiesen werden. Beide TS weichen auch in ihrer geoelektrischen Differenzierung deutlich von den TS 10, 14, 15, 16, 17 ab. Dieses unterschiedliche geophysikalische Verhalten kann lithologisch nur indirekt interpretiert werden. Für die folgende Interpretation wurden die niedrigen Widerstände bei TS 1 und 8 als lokale Abweichungen betrachtet.

Da es für die E' Martalscholle keine Aufschlußsituation gibt, muß die Interpretation der geophysikalischen Untersuchungen auf die CF Bohrungen im Bereich Parndorf und Neusiedl am See Bezug nehmen (Profil 1 und 2, A. F. TAUBER 1959, siehe Beilagen des ersten Berichts).

Als Oberkante des Kristallins wird die auf -100m verlaufende geoelektrische Schichtgrenze interpretiert (TS 9, 10, 14, 15, 16, 17). Die Widerstände von 70 - 100Ωm entsprechen den Widerständen des wahrscheinlich verwitterten Kristallins in der westlichen Martalscholle. Dadurch ergeben sich für das auflagernde Tertiär plausible Mächtigkeiten. So läßt sich die hangende geoelektrische Schicht des Kristallins mit etwa 50m Mächtigkeit (Oberkante ist die refraktionsseismische Schichtgrenze auf -50m) gut der durchschnittlichen Mächtigkeit des Unterbadens gleichsetzen 50m, vorwiegend Kiese und Konglomerate – Profil 1, A. F. TAUBER 1959). Im Hangenden dazu, wäre Mittelbaden zu erwarten (vorwiegend kalkarenitische Entwicklungen – Profil 1, A. F. TAUBER 1959).

Auch hier passen die 35 - 50m Mächtigkeit zur durchschnittlichen Mächtigkeit aus dem CF Profil 1. Der genauere lithologische Aufbau kann nicht übernommen werden. Die vorherrschenden Widerstände von 45 - 55 Ω m entsprechen etwa der durch Aufschluß belegten kalkarenitschen Entwicklung des Untersarmats (westliche Martalscholle mit $R = 40\Omega$ m, TS 4, 5). Inwieweit nun Konglomerate, Kiese, Kalkarenite, Tonmergel vorliegen, bzw. mit welcher Verfestigung und Trennfugendurchlässigkeit läßt sich nur durch eine Korrelation der geophysikalischen Werte mit den Ergebnissen von zumindest zwei Probebohrungen bestimmen.

Bezüglich der Interpretation der tektonischen Situation, kann gegenüber dem ersten Bericht folgendes ergänzt werden:

Die westliche Martalscholle entspricht keiner Tiefscholle (erster Bericht S 19), sondern einem tektonischen Horst mit südwestlich einfallenden Abschiebungen gegen das Joiser Becken hin, bzw. nordwestlich verlaufenden Abschiebungen zur Martalseite hin. Dem entspricht auch die Wölbung der kristallinen Oberkante im Profil A, als auch die Ausdehnung des Untersarmats im Martalwald. So gesehen ist die östliche Martalscholle eine Tiefscholle. Wie aus dem Profil A hervorgeht wurde sie staffelartig, im wesentlichen an zwei Störungen abgesetzt. Die nordöstlich einfallenden Abschiebungsflächen entsprechen der regionalen Tektonik - die im gleichen Bewegungsinne abgeschobene Tiefscholle südöstlich der Bundesstraße - und der großtektonischen Situation - dem gegen NE abtauchenden Leithagebirgsrückens. Dem läßt sich noch hinzufügen, daß im abtauchenden Randbereich des Leithagebirgsrückens das nordwestlich verlaufende Störungssystem vorherrschend ist. Für die nordwestlich verlaufende Martalstörung ist daher eine erhöhte tektonische Intensität und eine große Ausdehnung der Störung zu erwarten.

2. Festlegung der Bohrpunkte für die Grundwassererschließung

Mit den ergänzenden Untersuchungen wurde ein Bohrpunkt in unmittelbarer Nähe des Projektareals angestrebt. Der empfohlene Bereich für die Probebohrungen ist in den Beilagen (Lageplan und geophysikalisches Profil) eingezeichnet.

Für einen Bohrpunkt im Nahbereich des Projektareals ist der Bereich des Staffelbruchsystems am günstigsten. Da die Bruchlinien sich noch weit in das Martal bis zum Pirscherwald erstrecken, ist über bevorzugte Wasserwegigkeit ein erhöhter Wasserdurchtritt zu erwarten. Zu dessen Erkundung werden zumindest zwei Probebohrungen empfohlen. Für die Korrelation mit den geophysikalischen Ergebnissen ist es von Vorteil, die Probebohrungen im Nahbereich des Profils zu situieren.

Die Probebohrung PB1 soll auf den Bereich des Trennfugensystems beider Störung angesetzt werden. Sie würde mit -150m Endteufe noch den unmittelbar hangenden Bereich des zweiten Staffelbruchs erreichen. Damit wäre eine höhere Ergiebigkeit zu erwarten als in der Probebohrung PB2.

Die Probebohrung PB2 wird im unmittelbaren Projektareal situiert, um der Infrastruktur (Versorgung direkt im Projektgebiet) Stellung zu tragen. Aufgrund der tiefer liegenden Oberkante des Kristallins (TS 17, 17*) ist die Endteufe mit -180m anzusetzen. Damit wird der tiefergelegene Trennfugenbereich der östlichen Störung erfaßt. Der zu erwartende Nachteil gegenüber PB1 ist die Beschränkung auf den Trennfugenbereich nur einer Störung und die geringere Grundwasserneubildungsmöglichkeit bei tieferen Grundwässern. Allgemein wird bei beiden Probebohrungen das Auftreten mineralisierter Wässer vermutet.

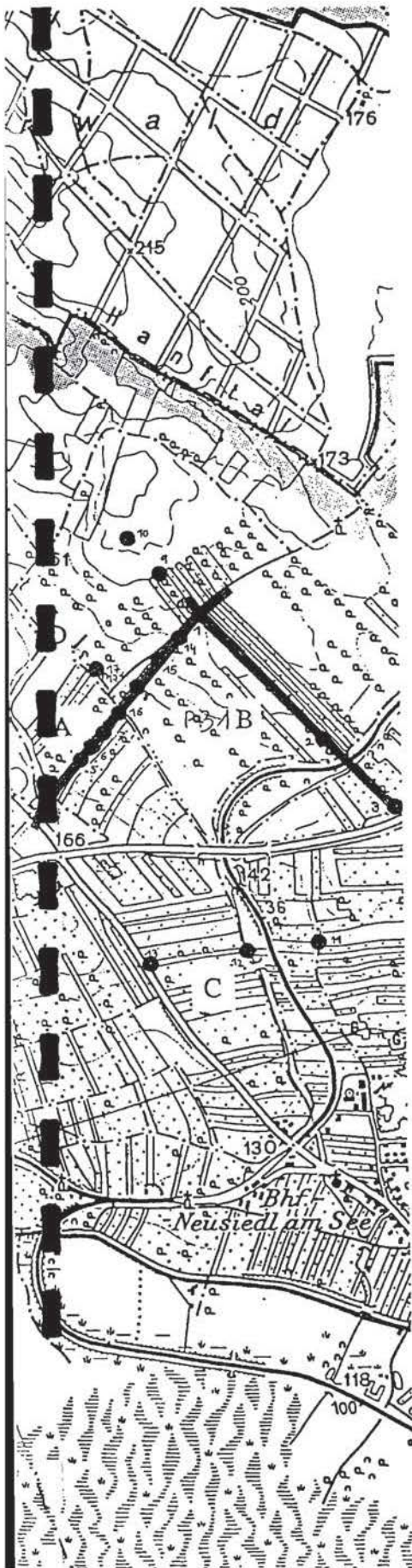
Die maximale Wasserhöflichkeit aus dem Staffelbruchsystem kann nur über Langzeit-Pumpversuche und Isotopenreihenuntersuchungen ermittelt werden. Läßt sich dabei die erwartete Wasserhöflichkeit von 10 l/s nicht erreichen, kann auch die ungenutzte Fischteichquelle in Winden herangezogen werden (siehe erster Bericht, S 8). Es handelt sich um einen Quellaustritt der Windener Quellen mit einem geschätzten Abfluß von 5 - 10 l/s (eine genaue Abflußmessung kann wegen des Abflußrückstaus derzeit technisch nicht durchgeführt werden). Vor deren Nutzung ist primär die wasserrechtliche Situation zu klären (Kaufoption) und in weiterer Folge ein Venturi-Gerinne zur genauen Abflußmessung einzubauen, um den jahreszeitlichen Abflußgang mit einer mindestens einjährigen Meßperiode zu verfolgen.

Literaturverzeichnis:

Carniel, Ferkl (1992): Hydrogeologische Untersuchungen für eine Wasserversorgung des Projekts Pantasia.- unveröff. Arbeitsbericht.

Ferkl, R. (1991): Hydrogeologische Kartierung im Raum Breitenbrunn – Winden.- Dipl. Arb., Universität Wien.

Tauber, A. F. (1959): Grundzüge der Tektonik des Neusiedler-Seegebietes. - Wiss. Arb. Burgenland, 23: 26 - 30, Eisenstadt.



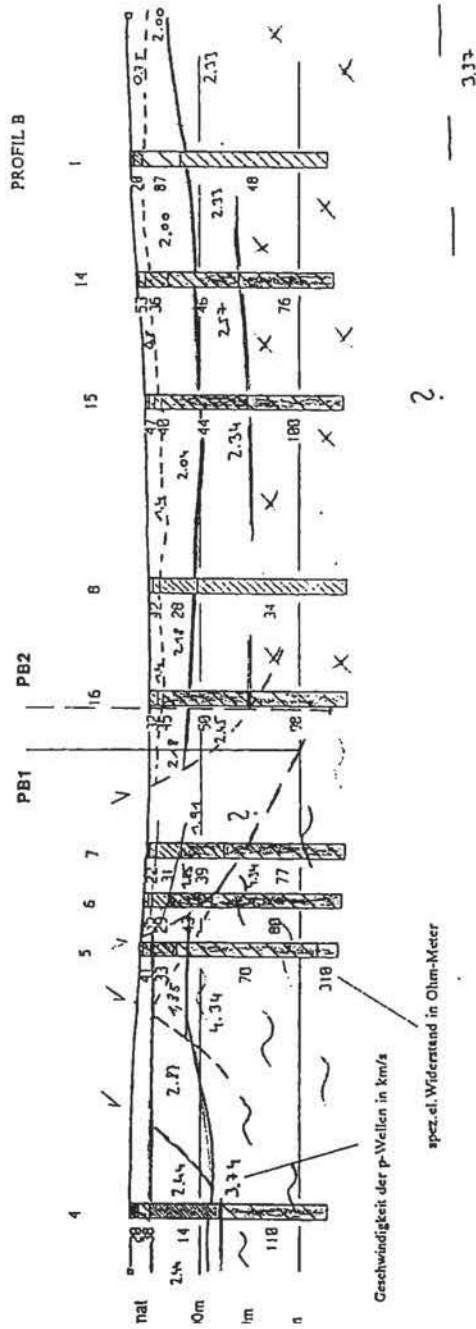
GEOPHYSIK JOIS
LAGEPLAN DER PROFILE A, B UND C

— REFRAKTIONSSEISMIK
● GEOELEKTRIK

1 : 25000
0m 250m 500m

GESELLSCHAFT FÜR GEOPHYSIKALE GEOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN Ges. m. b. H. Hauptstraße 70, Tel. 0 26 22 / 73 944 A-2301 Kalzeisdorf	93 11 10 A. C.
---	-------------------

REFRAKTIONSSEISMIK / GEOTELEKTIK JUIS PROFIL A



Geologische Interpretation des geophysikalischen Profils A

PB - empfohlene Probebohrungen (PB 2 ist nur schematisch angedeutet, da sie nicht direkt am Profil A liegt, sondern 170m nordwestlich bei TS 17)

- Sarmat
- Baden
- Kristallin - Glimmerschiefer
- Kristallin - nähere Lithologie unklar