



BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND VERKEHR

GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT

FA ROHSTOFFGEOLOGIE

Titel

Bericht über Bohrungen im Bereich von geophysikalischen Anomalien nordöstlich von Röschitz Niederösterreich



Projekt

N-C-36/97: Geogenes Naturraumpotential Horn - Hollabrunn

Sachbearbeiter

R. Roetzel

Maßstab

Datum

Juli 1997

Graphik

FA Sedimentgeologie



Geologische Bundesanstalt
Rasumofskygasse 23, A-1031 Wien

Beilage Nr.

Anhang 5

Topographie vervielfältigt mit Genehmigung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (Landesaufnahme) in Wien ZIL

A 11277-R. Arch. 5

**BERICHT ÜBER BOHRUNGEN IM BEREICH VON
GEOPHYSIKALISCHEN ANOMALIEN
NORDÖSTLICH VON RÖSCHITZ
NIEDERÖSTERREICH**

von

REINHARD ROETZEL

**GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
ABTEILUNG SEDIMENTGEOLOGIE**



**Im Rahmen des Projektes
"Geogenes Naturraumpotential der Bezirke Horn und Hollabrunn", NC-36**

Wien, 18.07.1997

Zusammenfassung

Mit Hilfe von Bohrungen in dem flachen, monotonen Lößgebiet nordöstlich von Röschitz (Niederösterreich), die im Bereich bodengeoelektrisch ermittelter Aufragungen hochohmiger Schichten angesetzt wurden, konnten Kristallinaufragungen unter Löß und tertiären Sedimenten nachgewiesen werden. Die Senken zwischen den kristallinen Aufragungen werden durch die vermutete sandig-kiesige Sedimentfüllung mit einer mächtigen, pelitischen Deckschichte als wirtschaftlich interessante Grundwasserträger erachtet.

1. Einleitung

Im Jahre 1994 wurde im Rahmen der aerogeophysikalischen Vermessung des Meßbereiches Pulkau auch das Gebiet nordöstlich von Röschitz beflogen. In diesem Gebiet zeigten sich sowohl in der Magnetik als auch in der Elektromagnetik auffallende Anomalien. Diese wurden als seichte Kristallinkuppen unter dem Löß und den tertiären Sedimenten interpretiert (SEIBERL, ROETZEL & PIRKL, 1996). Zur Klärung dieser Anomalien wurde im Juni 1996 dieses Gebiet mit Hilfe von Gleichstromgeoelektrik durch drei geoelektrische Profile näher untersucht (SUPPER, 1996). Dabei wurden Aufragungen hochohmiger Schichten unter der Geländeoberkante ermittelt, die ebenfalls als Hochzonen des Kristallins interpretiert wurden. Zur Beweissicherung wurden nun in Anschluß an diese geoelektrischen Messungen im Mai 1997 auf den vermuteten kristallinen Aufragungen mit dem Schneckenbohrgerät der Geologischen Bundesanstalt (Mag. Horst BRÜGGEMANN, Drazen LEVACIC) zwei Bohrungen abgeteuft.

2. Lage der Bohrungen

Die Bohrung Röschitz 1 liegt im Gemeindegebiet von Röschitz (Bezirk Horn), ca. 1.3 km ENE der Kirche des Ortes, im südlichen Hungerfeld, auf dem vom Weberkeller zuerst gegen Nordosten und danach gegen Osten verlaufenden Güterweg, im Kreuzungsbereich des von Dietmannsdorf kommenden Weges, im Bereich des geoelektrischen Profiles 1 (vgl. Abb.1).

Die Bohrung Dietmannsdorf 1 liegt im Gemeindegebiet von Dietmannsdorf (Bezirk Hollabrunn), ca. 1.9 km SSE der Kapelle des Ortes, im zentralen Hungerfelder, auf dem ca. 600 m südlich der Bahnlinie parallel dazu verlaufenden Güterweg, ca. 580 m östlich des Kreuzungsbereiches mit dem von Dietmannsdorf kommenden Weges, im Bereich des geoelektrischen Profiles 2 (vgl. Abb.1).

Die Bohrpunkte der Bohrungen Röschitz 1 und Dietmannsdorf 1 wurden im Bereich der Profile 1 und 2 auf den bodengeoelektrisch ermittelten Aufragungen der hochohmigen Schichten angesetzt (vgl. Abb.4).

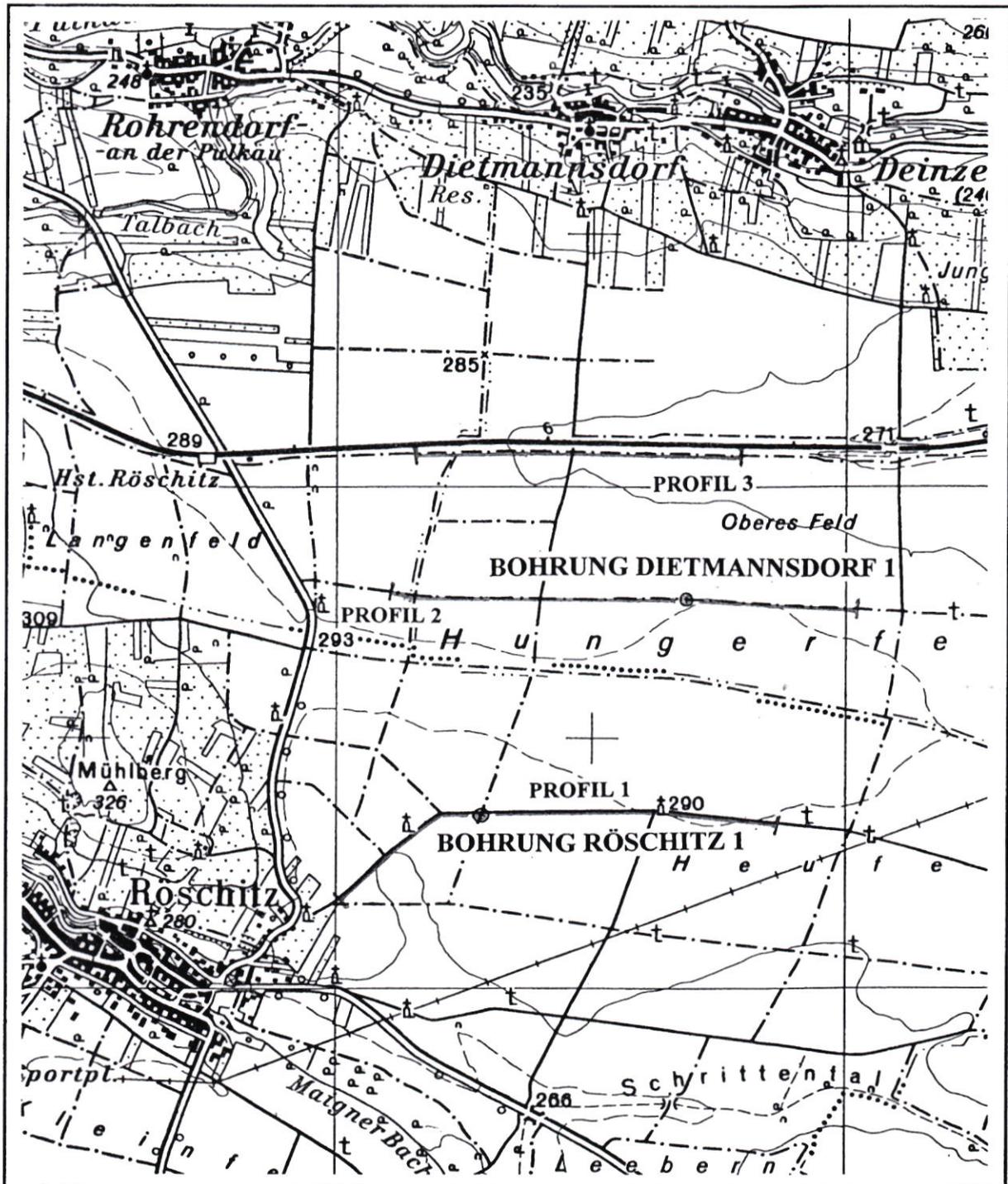


Abb.1 Lage der geoelektrischen Profile und der Bohrpunkte

3. Ergebnisse der Bohrungen

Bohrung Röschitz 1

Koordinaten: BMN x: 392700
y: 718570

- 0.4 m Schotter, sandig (Weganschüttung).
- 6.6 m Silt, etwas tonig-feinsandig, gelbbraun (Löß),
gegen Liegend etwas toniger, vereinzelt Quarze bis 2 mm.
ab 6.4 m Wasser (Stau vom liegenden Ton).
- ~ 18.0 m Ton, siltig, etwas feinsandig (Zellerndorf-Formation),
gelbbraun-gelborange-grüngrau fleckig, ab ~ 9.5 m blaugrau-
gelbbraun fleckig, fest, klebrig, Gipskristalle.
- 19.45 m (ET) Silt, stark sandig-feinkiesig (Quarz, Kristallin, bis 1 cm,
kantengerundet), sehr schlecht sortiert, fest, klebrig.

In der Bohrung Röschitz 1 wurden unter ca. 6 m Löß die Pelite der Zellerndorf-Formation des Ottmangium in ihrer typischen lithologischen Ausbildung erbohrt. In ca. 18 m Tiefe werden die Pelite zunehmend sandig-feinkiesig und zeigen damit den Übergang in eine sandreiche Fazies an. Das Kristallin, das durch die geoelektrischen Messungen in diesem Bereich bei ca. 25 m bis 30 m zu erwarten ist, wurde nicht erbohrt.

Bohrung Dietmannsdorf 1

Koordinaten: BMN x: 393560
y: 719380

- 0.8 m Silt, tonig, etwas feinsandig, dunkelbraun (Boden).
- 3.1 m Silt, feinsandig, gelbbraun (Löß).
- 3.6 m (ET) Granit, verwittert, gelbbraun-gelborange (Quarz gelbbraun,
Feldspat gelborange-weißgrau, Biotit).

In der Bohrung Dietmannsdorf 1 wurde unter ca. 3 m Löß der Granit ohne tertiäre Auflagerung erbohrt.

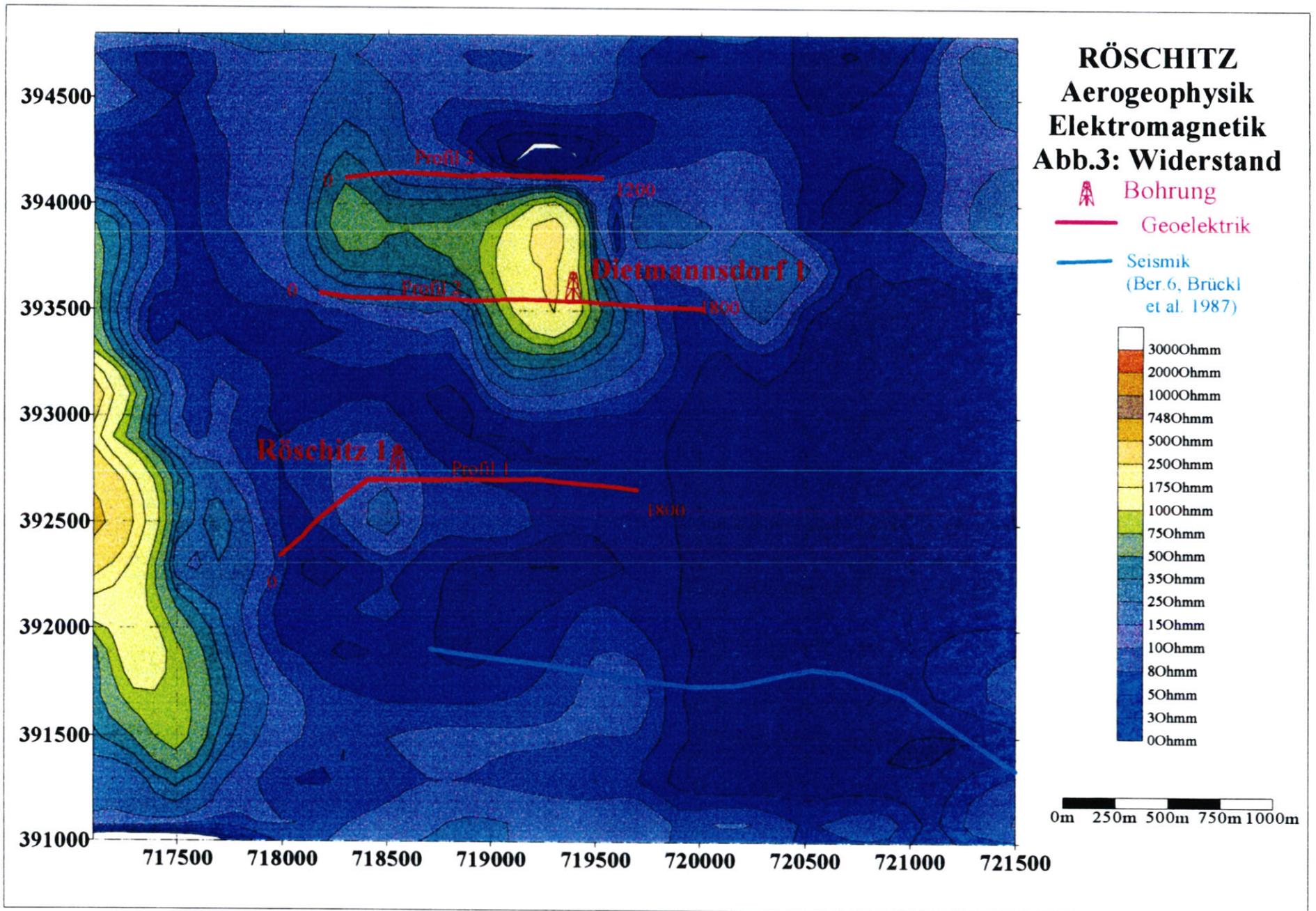


Abb.2 Aerogeophysik NE Röschitz (Widerstand) und Lage der Bohrungen
(aus SUPPER, 1996; ergänzt)

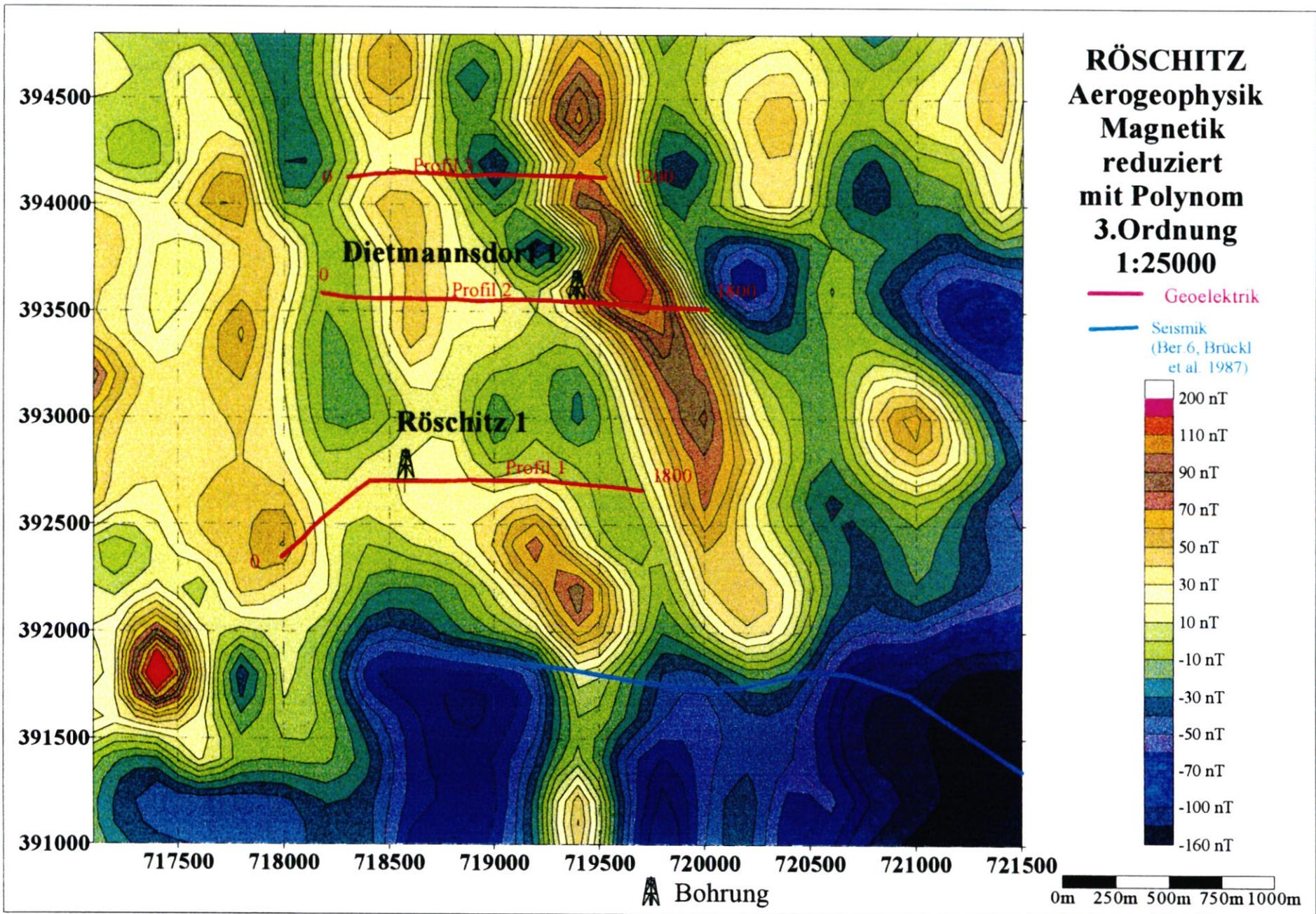


Abb.3 Aerogeophysik NE Röschitz (Magnetik) und Lage der Bohrungen (aus SUPPER, 1996; ergänzt)

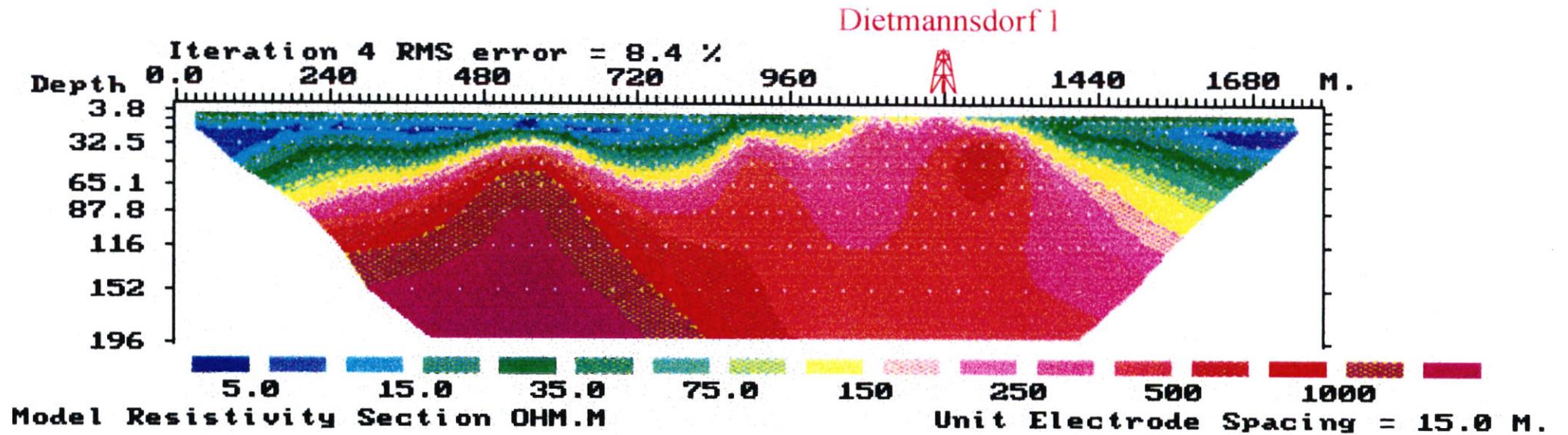
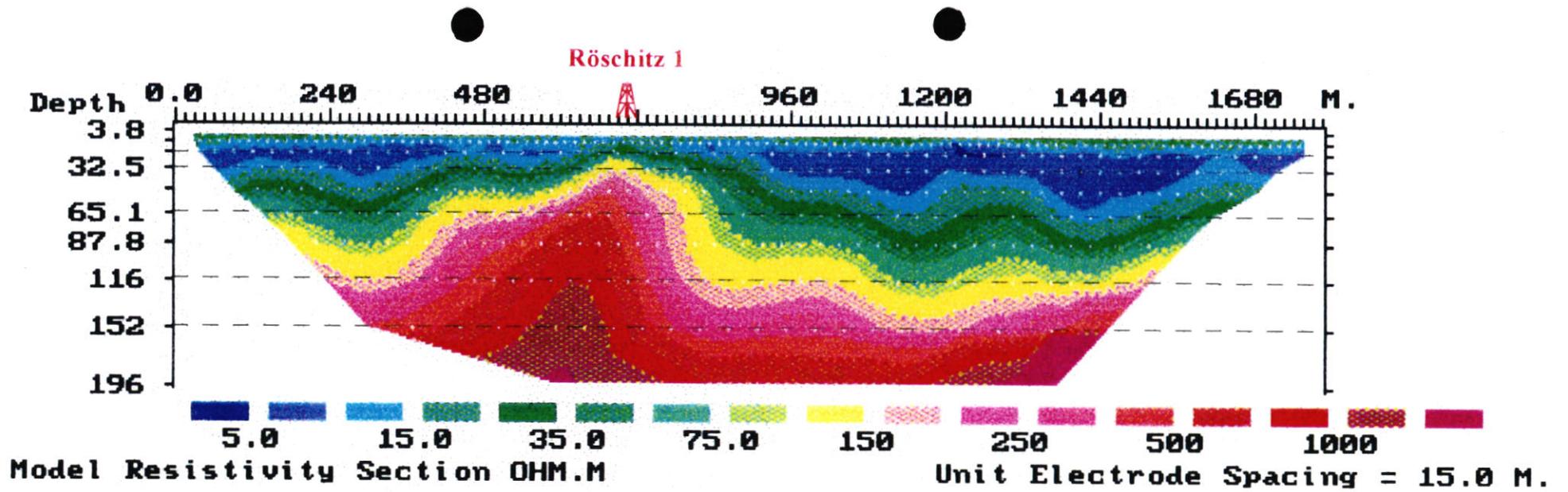


Abb.4 Ergebnisse der Bodengeophysik (Geoelektrik) NE Röschitz (Profile 1, 2) und Lage der Bohrungen (aus SUPPER, 1996; ergänzt)

4. Schlußfolgerungen

Nordöstlich von Röschitz (Hungerfeld - Oberes Feld) und südlich von Zellerndorf (Hochfeld) sind in dem flachen, monotonen Lößgebiet in der aerogeophysikalischen Widerstandskarte inselartige Bereiche mit Widerstandswerten von 10 bis 100 Ohm zu erkennen (Abb.2). Als Ursache werden seichte Kristallinkuppen unter dem Löß und den tertiären Sedimenten vermutet (SEIBERL, ROETZEL & PIRKL, 1996). Lage und Streichrichtung der Anomalien lassen auf eine Fortsetzung der obertags anstehenden Kristallininseln von Schrottenthal und Pillersdorf gegen Süden schließen. Ähnliche, schmale und langgestreckte, ungefähr Nord-Süd orientierte Kristallinkuppen sind obertags westlich und südwestlich von Röschitz zu erkennen. Weiters läßt ein seismisches Profil im Südteil dieses Gebietes deutlich eine Aufragung des Kristallins unter den tertiären und quartären Ablagerungen erkennen (STEINHAUSER, MEURERS & BRÜCKL, 1987). Diese Aufragung ist auch in der aerogeophysikalischen Widerstandskarte (Abb.2, Seismik-Profil) als Anomalie zu erkennen. Auffallend ist, daß diese Bereiche mit höheren Widerständen immer zwischen linearen, Nord-Süd orientierten magnetischen Maxima liegen, die im Abstand von 800 m bis 1000 m vom Pulkatal im Norden nach Süden bis an das magnetische Maximum der Diendorfer Störung heranziehen (Abb.3). Auch diese Maxima haben alle in dem flachen, monotonen Lößgebiet keinen Bezug zur Geologie an der Oberfläche. Diese linearen, magnetischen Maxima werden von SEIBERL, ROETZEL & PIRKL (1996) auf Störungszonen zwischen den sedimentbedeckten Kristallinkuppen zurückgeführt.

Bei den geoelektrischen Untersuchungen am Boden (SUPPER, 1996) konnten mehrere Aufragungen hochohmiger Schichten festgestellt werden, deren Positionen mit den Widerstands anomalien der aeroelektromagnetischen Kartierung korrelieren (Abb.4). Diese hochohmigen Schichten wurden ebenfalls als Kristallinaufragungen unter der jungen Bedeckung interpretiert. Die mit den Senken zwischen den Kristallinaufragungen korrelierenden magnetischen Anomalien wurden auch von SUPPER (1996) mit den Störungszonen zwischen den Kristallinkuppen in Verbindung gesetzt.

Die nun abgeteuften Bohrungen beweisen eindeutig durch die Bohrung Dietmannsdorf 1, in der der Granit in 3.1 m Tiefe erbohrt wurde, die seichten, sedimentbedeckten Kristallinkuppen unter der Oberfläche nordöstlich von Röschitz (Hungerfeld - Oberes Feld) und südlich von Zellerndorf (Hochfeld). Die aeroelektromagnetisch ermittelten Widerstands anomalien und die bodengeoelektrisch festgestellten Aufragungen hochohmiger Schichten sind daher eindeutig auf Kristallinaufragungen unter der Geländeoberkante zurückzuführen.

Man kann daher annehmen, daß die seichten Kristallinaufragungen, ähnlich wie an der Oberfläche im Gebiet westlich von Röschitz oder zwischen Retz und Zellerndorf im Gebiet östlich von Röschitz vermutlich bis zum Schrittental unter der Geländeoberkante fortsetzen. Die südliche bzw. südöstliche Begrenzung dieser Kristallinaufragungen ist vermutlich durch die Diendorfer Störungszone im Bereich Wartberg - Roseldorf - Platt gegeben. Dort ist neben einer lateralen Versetzung auch eine mehrfach gegliederte Grundgebirgsabsenkung der östlichen Scholle anzunehmen, wie seismische Profile über die Diendorfer Störung zeigen (STEINHAUSER, MEURERS & BRÜCKL, 1987).

Die tertiäre und quartäre Sedimentbedeckung über den kristallinen Aufragungen entspricht wahrscheinlich der lithostratigraphischen Abfolge in diesem Gebiet, wie auch die Bohrung Röschitz 1 gezeigt hat. Unter der quartären Lößbedeckung, die auch direkt dem Kristallin aufliegen kann, folgen die pelitischen Ablagerungen der Zellerndorf-Formation des Otnangium. Diese überlagern wahrscheinlich die sandig-kiesigen Ablagerungen des Eggenburgium, wie die zunehmend sandige Entwicklung an der Basis der Bohrung Röschitz 1 vermuten läßt und worauf auch die Widerstandswerte von 20 - 60 Ohm in den

geoelektrischen Profilen (SUPPER, 1996) hinweisen. Diese Abfolge ist weiters analog zu den Ergebnissen der Bohrungen am Ostrand der Böhmisches Masse in der weiteren Umgebung von Röschitz (SEIBERL, ROETZEL & PIRKL, 1996; SEIBERL & ROETZEL 1997) zu erwarten.

Aus hydrogeologischer Sicht sind die in den Senken abgelagerten, sandig-kiesigen Sedimente ein potentieller Grundwasserträger, der außerdem im Hangenden von einem mehrere Zehnermeter mächtigen Horizont aus sehr feinkörnigen Peliten vor Kontamination von ober geschützt ist.

Es zeigt sich also, daß auch ein derart flaches, monotones Lößgebiet, wie das nordöstlich von Röschitz durchaus von hydrogeologischer Bedeutung sein kann.

Am Beispiel dieser Arbeit konnte gezeigt werden, daß durch Zusammenarbeit von Aerogeophysik und Bodengeophysik mit der Geologie unter Einbeziehung der Kartierung und Bohrungen sowie lithologischer und sedimentologischer Auswertung sowohl wissenschaftliche als auch wirtschaftlich interessante geologische Ergebnisse erzielt werden könne.

5. Dank

Der Autor dankt Herrn Mag. Horst BRÜGGEMANN und Herrn Drazen LEVACIC für die Durchführung der Bohrungen und Herrn Mag. Robert SUPPER für wertvolle Hinweise zur geophysikalischen Auswertung und die Bereitstellung und Ergänzung der Abbildungen.

6. Literatur

SEIBERL, W., ROETZEL, R. & PIRKL, H.: Aerogeophysikalische Vermessung im Bereich von Pulkau / NÖ.- 52 S., Beil., Wien 1996.

SEIBERL, W. & ROETZEL, R.: Aerogeophysikalische Vermessung im Bereich Pulkau - Nord / NÖ.- 54 S., Beil., Wien 1997.

STEINHAUSER, P., MEURERS, B. & BRÜCKL, E.: Geophysikalische Untersuchung des Molasseschelfs im Raum Röschitz.- Unveröff. Bericht, Geophysikalischer Forschungsbericht Nr.23, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-001/g/F, Bibl. d. Geol. B.-A., Wiss. Archiv Nr. A 10696-R, 50 Bl., 13 Abb., 6 Anl., 10 Beil., Wien 1987.

SUPPER, R.: Bericht über geoelektrische Messungen zur Untersuchung aerogeophysikalischer Anomalien im Raum Röschitz / NÖ.- Unveröff. Bericht Geol. B.-A., Abteilung Geophysik, Proj. NC-36, 8 Bl., 6 Abb., Wien 1996.