

Teilprojekt 15/15:

JAHRESBERICHT 1983 ZUM TEILPROJEKT S15/15

F.WEBER, R.SCHMÖLLER & G.WALACH, Leoben

Nachdem die aktive Mitarbeit des Leobner geophysikalischen Instituts im Rahmen des Teilprojektes S 15/15 1981 zu Ende ging, beschränkten sich die Aktivitäten im Jahr 1983 auf die Weiterführung der Auswertung und Interpretation. Ganz allgemein gesprochen konnten 1983 alle Basisauswertungen des 1979-1982 aufgenommenen seismischen, gravimetrischen und magnetischen Datenmaterials abgeschlossen werden. Zu nennen ist insbesondere auch die Fertigstellung eines hochauflösenden digitalen Geländemodells (Raster ca. 350 x 350 m) für ganz Südostösterreich einschließlich eines Randstreifens von mindestens 20 km zu den Nachbarstaaten Ungarn und Jugoslawien. Dieses Geländemodell dient der Massenreduktion gravimetrischer Meßdaten und wurde für das österreichische Staatsgebiet auf Basis der ÖK 25V erstellt. Es erfaßt mit ca. 200.000 Höhenschätzungen eine Fläche von rund 24.000 km².

Wesentlich für die Auswertung der gravimetrischen und magnetischen Daten ist aber auch, daß aufgrund umfangreicher gesteinsphysikalischer Untersuchungen, die nun in zusammengefaßter Form vorliegen, gesicherte Werte über die Verteilung von Dichte und magnetische Suszeptibilität für Modellrechnungen im Gebiet des Alpenostrandes zur Verfügung stehen. So wird zum Beispiel derzeit schon (außerhalb des Projektrahmens) an einem digitalen Dichtemodell für den Alpenostrand gearbeitet. Auch die von STEINHAUSER et al. (1983) publizierte vorläufige Dichteprovinzkarte von Österreich stützt sich im Südosten auf die in diesem Rahmen durchgeführten Untersuchungen.

In Weiterführung der Arbeiten an der gravimetrischen und magnetischen Ost-West- Traverse Lavantsee-ungarische Grenze, wurde das Stockwerk bis zur Neogenbasis systematisch einer detaillierten Strukturanalyse unterzogen. Den Schwerpunkt bildeten dabei Modellrechnungen im Abschnitt zwischen Graz, dem Westrand des Fürstenfelder Beckens und der Südburgenländischen Schwelle, wo sowohl das Magnetfeld als auch das Schwerfeld äußerst komplizierte Strukturen anzeigen.

Beispielsweise zeigt die Abbildung 1 einen nach Magnetik berechneten 2 D-Modellquerschnitt durch den begrabenen miozänen Schildvulkan von Ilz-Kalsdorf. Der Modellquerschnitt ist als Umhüllende des mit den Sedimenten intensiv verzahnten Vulkanitkörpers zu verstehen. Auffallend ist insbesondere die äußerst geringe Flankenneigung von im Mittel 3° des rund $70-80 \text{ km}^2$ ausgedehnten Vulkans.

Durch eine Reihe solcher Modellquerschnitte, die aufgrund magnetischer und gravimetrischer Meßergebnisse berechnet wurden, konnten Lage, Ausdehnung und Kubatur dieses miozänen Vulkans gut erfaßt werden. Auch der pliozäne Vulkanismus von Stadtbergen bei Fürstenfeld wurde in diese Modelluntersuchungen mit einbezogen. Eine Publikation steht knapp vor der Fertigstellung.

Für die 2 D-Modellierung tieferer Erdkrustenstockwerke werden derzeit repräsentative Profile der Schwere- und Magnetfeldverteilung für die gesamte E-W- Traverse mit äquidistantem Punktabstand von 1 km ausgearbeitet. Diese Profile erstrecken sich über rund 225 km vom Ostrand des Tauernfensters (Raum Katschberg) bis an die ungarische Grenze bei Eberau und folgen damit dem refraktionsseismischen Alpenlängsprofil (Alp 75). Die Ergebnisse dieser Modellrechnungen aufgrund magnetischer und gravimetrischer Daten und der Vergleich mit den Ergebnissen der Seismik sind Hauptthema der in Ausarbeitung stehenden Abschlußpublikation.

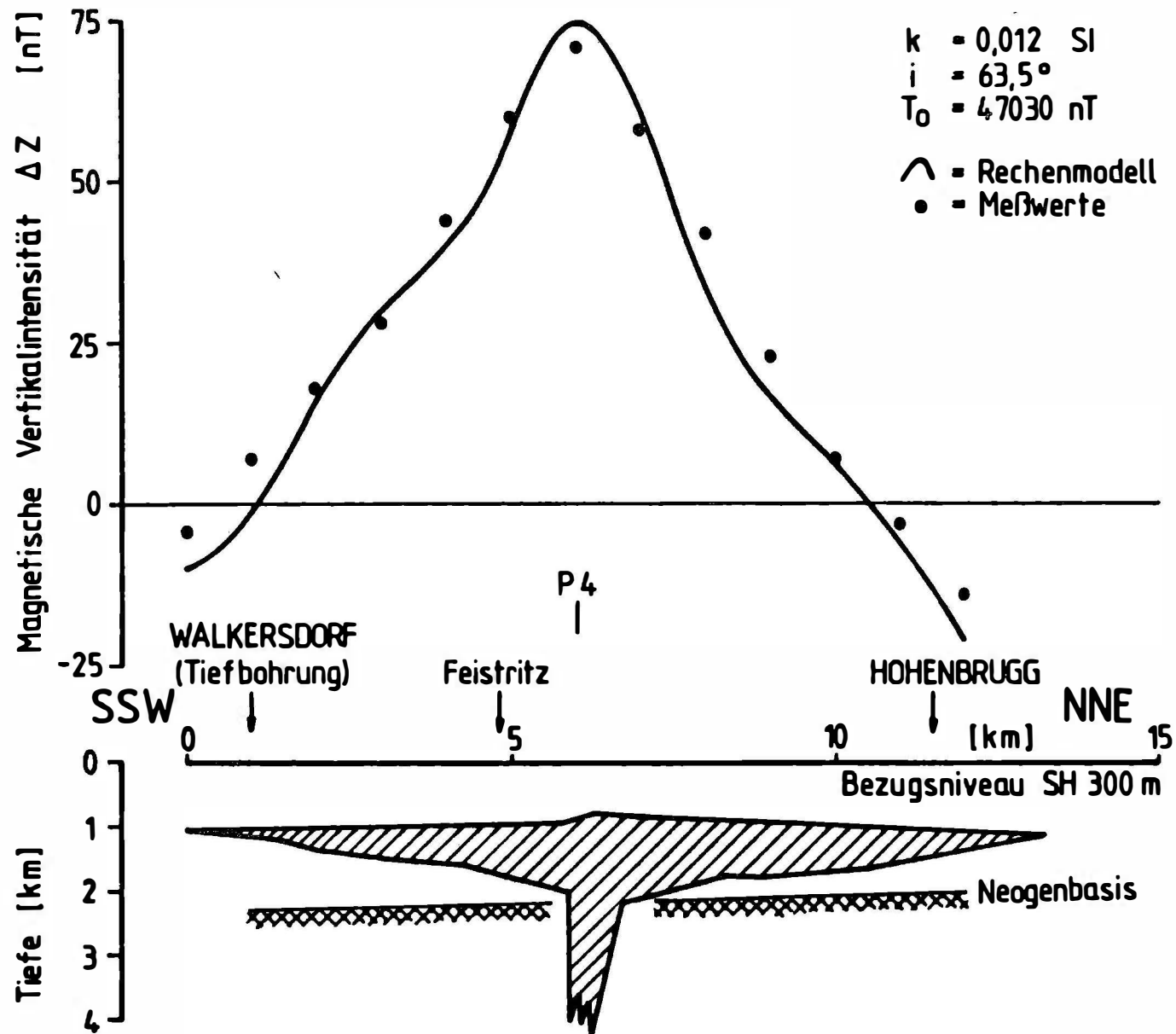


Abb. 1: Ergebnis einer 2D-Modellrechnung nach Magnetik (Vertikalkomponente) für den begrabenen, miozänen Vulkankörper am Westrand des Fürstener Beckens, Raum Ilz-Kalsdorf, Steiermark

Literatur:

- STEINHAUSER, P., RUESS, D., ZYCH, D., HAITZMANN, H. & WALACH, G. 1983: The Geoid in Austria: Digital models of mean topographic heights and rock densities.- Proceedings of the XVIII. General Assembly of the IUGS, Hamburg.
- TALWANI, M., WORZEL, J.L. & LANDISMAN, M. 1959: Rapid gravity computations for two dimensional bodies with application to the Mendocino submarine fracture zone.- Jour.Geoph.Research, 64, 49-59.
- WALACH, G.: Der Vulkanismus am Westrand des Fürstfelder Beckens im Lichte gravimetrischer und magnetischer Meßergebnisse (in Vorbereitung).
- WALACH, G.: Magnetische Suszeptibilität und Dichte der Oberflächengesteine Südostösterreichs (in Vorbereitung).