
STEINHAUSER, P., RUESS, D., MEURERS, B. (Wien)

Gravimetrische Untersuchungen zum Tiefbau der Ostalpen im Jahr 1977.

1. Bouguer Anomalien der Karawanken

Die Bearbeitung der in den Karawanken und deren nördlichem Vorland durchgeführten Schweremessungen wurde mit der Erstellung der Bouguer-Anomalienkarte abgeschlossen. Das untersuchte Gebiet erstreckt sich von der Bundesgrenze im Süden bis zur Linie Villach-Klagenfurt-Völkermarkt-Bleiburg im Norden und umfaßt rund 1300 km². Die Karte wird durch einen Schweretrog gekennzeichnet, dessen Achse aus dem oberen Drautal kommend, von Villach über den Faaker-See verläuft und anschließend dem Nordrand der Karawanken bis zum östlichen Rand des Untersuchungsgebietes entlangstreicht. Im Bereich der Sattnitz Konglomerate treten sekundäre Minima auf, während die Zone der periadriatischen Naht sich lediglich durch einen unruhigen Isogammenverlauf bemerkbar macht.

Als nächste Arbeitsschritte sind die Trennung von regionalen und lokalen Anomalien-Anteilen und die Erstellung von verbesserten Untergrundmodellen vorgesehen.

2. Schweremessungen im Nock-Gebiet und Maltatal

Die Auswertung der in diesem etwa 1100 km² großen Meßgebiet im Jahre 1976 durchgeführten Schweremessungen wird fortgeführt, wobei die Anbringung der Geländekorrekturen wegen des extremen Hochgebirgscharakters dieses Gebietes umfangreiche und zeitraubende Bestimmungen mittlerer Geländehöhen erfordert. Für die Auswertung der gravimetrischen Vertikalgradientenmessungen wurden Auswerteprogramme entwickelt. Für die flächenmäßigen Schweremessungen und die Gradientenmeßpunkte ist die Reduktionsrechnung derzeit zu mehr als 60% fortgeschritten. Aufgrund der ersten Ergebnisse sind für Sommer 1978 noch Ergänzungsmessungen geplant. Die Vertikalgradientenmeßanordnung soll durch eine stabilere Aufstellung noch weiter verbessert werden. Jedoch sind auch die 1976 mit dem hierfür eigens entwickelten Registrierverfahren durchgeführten Messungen an den Feldpunkten lediglich mit einem durchschnittlichen Fehler von 2% behaftet, während für moderne Laboratoriumsmessungen unter wesentlich günstigeren Umweltbedingungen nach der Literatur ein durchschnittlicher Fehler von 1,4% typisch ist.

3. Schweremessungen in Mittelkärnten und im Murtal

Im Sommer 1977 wurden die gravimetrischen Feldmessungen in

in Mittelkärnten im Raum Klagenfurt-Villach-Radenthein-Gurk sowie den östlichen Gurktaler Alpen und im oberen Murtal samt aller Seitentäler bis zum Kamm der Niederen Tauern durchgeführt. Insgesamt wurden auf einer Fläche von rund 3500 km² ca. 360 Meßpunkte gravimetrisch vermessen. Derzeit wird am Netzausgleich der Meßwerte gearbeitet.

4. Gravimetrische Modellrechnung unter Berücksichtigung seismischer Ergebnisse im Bereich des Alpenlängsprofils, Abschnitt E-F.

Das gravimetrische Profil liegt etwa 20 km nördlich der seismischen Profillinie zwischen den Schußpunkten E (Lavantsee am Zirbitzkogel) und F (Körmend, Ungarn), da die Bouguer-anomalie hier ihr Maximum erreicht und ungefähr die gleiche Symmetrieachse hat wie das gravimetrische Modell.

Die P-Wellengeschwindigkeitsverteilung der verfügbaren seismischen Modelle wurde mittels der Nafe-Drake'schen Geschwindigkeits-Dichte-Beziehung in eine Dichteverteilung umgerechnet und damit ein dreidimensionales Modell nach dem Talwani-Verfahren berechnet.

Die bisher berechneten Modelle zeigen, daß das Profil EF zu

kurz ist, um ein seismisches und ein gravimetrisches Modell bis zur Moho-Tiefe vergleichen zu können und um den Kanal geringer Geschwindigkeit der P-Wellen gravimetrisch verifizieren zu können.

Derzeit wird das Modell nach Westen hin erweitert und durch laterale Dichteveränderungen verbessert.