

DIPLOMARBEITEN DER ABTEILUNG FÜR GEOPHYSIK
DES INSTITUTES FÜR THEORETISCHE GEODÄSIE UND GEOPHYSIK

Josef Kobaschitz

BEITRAG ZUR GELÄNDEERFASSUNG UND BEWEGUNGSBESTIMMUNG UM DEN HALLSTÄTTER BERGBAU IM JAHRE 1976
UND DESSEN GEOPHYSIKALISCHE BEDEUTUNG

Diplomarbeit, ausgeführt am Institut für Geophysik der TU Wien, 1976.

Begutachter: o. Prof. Dr. A. E. Scheidegger, Betreuer: Dipl.-Ing. Dr. K.E.Hauswirth

Die Arbeit gibt nach Vorstellung des Vermessungsgebietes einen Überblick über die bereits erfolgten Vermessungen des Bewegungsnetzes. - Nach angestellten Betrachtungen über die Planung und Vorbereitungsarbeiten zur Nachmessung 1976 wird auf die während der Feldarbeit aufgetretenen Probleme eingegangen.

Neben der "kombinierten Vermessung" des Netzes werden auch jene Arbeiten erläutert, die im Zuge der Massenbestimmung des Kalkblocks Rote Kögel und Einrichtung einer Neigungsüberwachung dieses Kalkblocks durchzuführen waren. Wie aus diesem Bericht zu entnehmen ist, wurde eine Neigungsbestimmungsanlage durch die bereits in älteren Nachmeßperioden festgestellte besonders große Verschiebung des Punktes "Rotes Kögel" - ein Punkt an der Spitze eines Kalkblockes - als zweckmäßig angesehen.

Zur Bestimmung der Bewegungsvektoren gelangte "Eine neue Vorgangsweise zur Bestimmung von Deformationen in Lagenetzen" (Hauswirth 1975) zur Anwendung, wobei für den Netzausgleich das Programm "Freies geodätisches Lagenetz" (Kager 1975) zur Verfügung stand. Das Ergebnis, die Richtungen und Größen der Verschiebungsvektoren, bekräftet die in den Jahren zuvor erkannte Tendenz der Bewegung im "Sondernetz Hallstatt", und kann für zukünftige Nachmessungen die Grundlage zur Bestimmung der Verschiebungen von zwei neu errichteten Punkten bilden.

Das Subnetz zur Aufnahme der Neigungspunkte am Felsen Rote Kögel konnte zwar geländebedingt nicht der Planung entsprechend angelegt werden, trotzdem sind die durch die Nullmessung erhaltenen Daten als Ausgangsbasis für die Bestimmung der Neigungsänderung, zwischen einer Folgemessung und der Messung 1976, anzusehen.

Ferner wurde der Aufnahmegenaugigkeit entsprechend eine Bestimmung der Masse des Roten Kögels vorgenommen.

Abschließend wurde auf die geophysikalische Bedeutung der Ergebnisse eingegangen und es wurden einige praktische Bemerkungen zu möglichen Folgemessungen angestellt.

Johann Irnberger

BEITRAG ZUR ERFASSUNG VON VERÄNDERUNGEN AN EINEM BEWEGUNGSVERDÄCHTIGEN TALZUSCHUB IM RAHMEN
GEOPHYSIKALISCHER UNTERSUCHUNGEN

Diplomarbeit, ausgeführt am Institut für Geophysik und am Institut für Landesvermessung der TU Wien, 1977. Begutachter: o. Prof. Dr. A.E.Scheidegger, Betreuer: Dipl.-Ing. Dr. E.K. Hauswirth

Mehrere Anzeichen auf den Südabhängen des Lesacher Riegels, einem nördlichen Ausläufer der Schobergruppe in Osttirol, sprechen dafür, daß dieser Bereich einem noch aktiven Talzuschub unterworfen ist.

1972 erfolgte eine erste geodätische Vermessung. 1973 wurde das Netz erweitert und vollständig ausgemessen. Der Zeitraum eines Jahres war zu kurz, um Bewegungen festzustellen. Nach drei Jahren, im Sommer 1976, erfolgte die zweite Nachmessung im Rahmen einer Diplomarbeit. Die ungünstige Konfiguration des Netzes wurde durch zusätzliche Richtungs- und Streckenmessungen verbessert. Der Netzausgleich erfolgte mit dem Programm Netz - 3 D von A. Elmiger. Als Nullmessung wurde das Netz aus dem Jahre 1973 angenommen.

Die Auswertung der beiden Epochen ergab in mehreren Punkten deutliche Koordinatenunterschiede. Mittels eines statistischen Tests wurde geprüft, ob es sich um signifikante Bewegungen handelt. Dabei wurden für sechs Meßpunkte Bewegungen festgestellt. Abschließend wurde versucht, eine Erklärung oder Deutung dieser Bewegungen durch geomechanische und geologische Ursachen zu geben.

Walter H e r m a n n

ANWENDUNG DES DOORSTOPPERVERFAHRENS ZU SPANNUNGSMESSUNGEN IM KRISTALLIN DER SAUALPE/KÄRNTEN

Diplomarbeit, ausgeführt am Institut für Grundbau, Geologie und Felsbau der TU Wien, 1981.

Begutachter: o. Prof. Dr. G. Horninger, Betreuer: Dipl.-Ing. Dr. F. Kohlbeck

Im Bereich des nunmehr stillgelegten Erzbergbaues Hüttenberg wurden in situ Spannungsmessungen nach der Doorstoppermethode ausgeführt. Die Meßstelle befand sich in 800 m Höhe am Niveau des GÖrschitztales und wies eine vertikale Überlagerung von 120 m auf. Für die Durchführung der Messungen wurden drei Bohrungen mit einer maximalen Teufe von 9 m durchgeführt. Die Bohrungen 1 und 2 erfolgten horizontal, die Bohrung 3 unter 32° aufwärts. Der durchbohrte Marmor war stark geklüftet und wies einen mittleren Kluftabstand von 9 cm auf. Spannungsmessungen in einem derartig geklüfteten Gestein sind besonders schwierig und wurden bisher nicht veröffentlicht. Die Rechnungen ergeben, daß die Horizontalspannungen bedeutend größer als die vertikalen sind, wobei die größte Hauptnormalspannung WNW gerichtet ist. Dieses Ergebnis ist in Übereinstimmung mit dem tektonischen Spannungsfeld Europas, für welches mit verschiedenen anderen Methoden eine NW-SE Vorzugsrichtung gefunden wurde.

Kurt H o l l e r

BEITRÄGE ZUR BEWEGUNGSBESTIMMUNG INSTABILEN GELÄNDES UND IHRE GEOPHYSIKALISCHE BEDEUTUNG

Diplomarbeit, ausgeführt am Institut für Geophysik der TU Wien, 1981.

Begutachter: o. Prof. Dr. A. E. Scheidegger, Betreuer: Dipl.-Ing. Dr. E. K. Hauswirth

Die Arbeit befaßt sich mit der vermessungstechnischen Problematik bezüglich der Erfassung von Bewegungsraten in Bereichen, in welchen Geländeinstabilitäten erkennbar sind bzw. vermutet werden. Die Aufgabe erstreckte sich auf die Durchführung einer Nullmessung (ohne Punktauswahl, Teil A) und einer Nachmessung mit Bestimmung signifikanter Bewegungsvektoren (Teil B). Die Vermessungskonzeption für die Untersuchungsgebiete ist unterschiedlich. Im Meßgebiet Irschen mußte die Ausmessung eines Bewegungsnetzes durch Triangulation und Trilateration, im Gebiet Wörschach durch die Polarmethode vom gegenüberliegenden Hang durchgeführt werden. Zu den Teilprojekten ist auszuführen:

A. Nullmessung Irschen 1976:

Im Sommer 1975 wurde vom Institut für Geophysik in Zusammenarbeit mit der Geologischen Bundesanstalt im Rahmen des Österreichischen Geodynamikprojektes mit der Anlegung und Vermarkung eines Deformationsnetzes im Bereich der Pirker Kammer, im Gemeindegebiet von Irschen, Kärnten begonnen.

Aufgrund geologischer Untersuchungen wird eine Großhangbewegung hangabwärts des Grates Rotwiland - Kristallspitze - Seidernitz Törl - Taxkofel - Modar Spitze in südwestlicher Kreuzeckgruppe als