

SchülerInnen selbst aktiv werden und wissenschaftliche Arbeitsmethoden kennen lernen.
Als Ergänzung zu einem Besuch im Museum gibt es Unterrichtsbeihelfe wie den Geokoffer mit einfachen Experimenten und einer Anleitung zur Bestimmung von Mineralen. Seit 2011 bietet der Rohstoffkoffer LehrerInnen umfangreiches Material zum Thema „Was steckt im Handy?“.

Miozäne Tektonik entlang des Aflenzner Beckens (Ostalpen, Österreich)

MAYER, J.,¹ NISCH, T.,¹ RANTITSCH, G.,¹ & REISCHENBACHER, D.¹

¹ Department für Angewandte Geowissenschaften und Geophysik, Montanuniversität Leoben

Das Aflenzner Becken brach im Miozän als langgestrecktes Sedimentbecken nördlich des Troisiseck-Flöning-Kristallins über Gesteinen der östlichen Grauwackenzone ein. Basierend auf Kartierarbeiten und der seismischen Untersuchung des Beckenuntergrunds beschreibt dieser Beitrag ein tektonisches Modell für dieses noch schlecht untersuchte Segments des Mur-Mürztal-Störungssystems.

Der Beckenuntergrund besteht im Liegenden aus Gneis, Glimmerschiefer und Amphibolit des Troisiseck-Flöning-Kristallins, überlagert von Quarzit, Quarzphyllit, Rauhackern, Gips, Kalk und Dolomit der Thörl Permotrias. Am Beckensüdrand folgt tektonisch darüber die Veitscher Decke der Grauwackenzone mit phyllitischen Schwarzschiefern und 200m mächtigen quarzreichen, tuffitischen Metavulkaniten und die Silbersberg Decke mit Quarzphylliten und Quarz-Konglomeraten. Am Beckennordrand finden sich Metasedimente und saure Vulkanite der Norischen Decke, welche von der Basis der Nördlichen Kalkalpen überlagert werden. Das bis zu 525m tiefe Aflenzner Becken besteht aus max. 300m mächtigen Alluvialsedimenten der Feistring Formation und darauf auflagernden unterbadensischen limnischen Tonsteinen und Mergel der Göriach Formation.

Das Aflenzner Becken entwickelte sich als „Composite Pull-Apart-Becken“ in einem sinistralen Scherkorridor. Durch eine dextrale Reaktivierung von Scherzonen bildete sich danach am Beckensüdrand am Mitterberg eine „positive Flower Struktur“. Die fortschreitende Einengung führte letztendlich am Westrand des Mitterbergs zu westgerichteten Überschiebungen des Troisiseck-Flöning Kristallins auf die Veitscher Decke.

Analyse langperiodischer seismischer Signale aus dem Raum Bad Ischl

MAYRHOFER, F.,¹ & LENHARDT, W.²

¹ Universität Wien

² Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Abteilung Geophysik

In der Umgebung von Bad Ischl, welches sich in den nördlichen Kalkalpen in Oberösterreich befindet, wurden in einem Zeitraum von 1999 bis 2011 43 langperiodische seismische Ereignisse von der ZAMG registriert. Es wird vermutet, dass deren Ursprung in Hangbewegungen liegt. Basierend auf einem zweiten Datensatz, der aus 12 tektonischen Erdbeben aus derselben Region besteht, wird eine mögliche Unterscheidung der verschiedenen seismischen Quelltypen mittels detaillierter Analyse der Seismogramme gesucht. Mit Hilfe von Signalprozessing können die langperiodischen Ereignisse erkannt und von denen der Erdbeben unterschieden werden. Dazu wird Folgendes berechnet: Frequenzgehalt (mit maximaler Amplitude, Mittelwert und Summe der Frequenzen von 0,5 bis 3 Hz), Autokorrelation (mit Summe und Dauer von 95 % des Signals), Arias Intensität (mit exponentiellem Fit), lokale und Raumwellenmagnitude, Coda, Effektivwertquadrat und Energiesignal. Die Ergebnisse der drei letztgenannten Berechnungen sind im Vergleich zu den anderen nicht aussagekräftig und daher nicht notwendig. Die räumliche Trennung der Events in drei separate Cluster führt zu einer guten Korrelation mit der lokalen Geologie und der jeweiligen geotechnischen Situation (zumeist das System „Hart auf Weich“). Anhand einer vielfältigen Auswahl an Literatur wird die Annahme bestätigt, dass die Cluster von langperiodischen Ereignissen mit Gebieten erhöhter Massenbewegungen zusammenhängen. Eine Analyse lokaler Niederschlagsdaten deutet auf keinen direkten Zusammenhang hin, wenn auch vereinzelt eine Auslösung der Hangbewegung nicht ausgeschlossen werden kann.