

Spröddeformation in gebankten Oberalmer Kalken – strukturgeologische Dokumentation und Analyse eines Modellaufschlusses bei St. Koloman/Salzburg zu Lehrzwecken.

ZATSCH, J. & STEYRER, H. P.

Fachbereich Geographie und Geologie, Universität Salzburg, Hellbrunnerstraße 34, A-5020 Salzburg

Die strukturgeologische Aufnahme von Trennflächen und die Auswertung der Daten und ihre Interpretation stellt eine wesentliche Aufgabe für Geologen dar - im Bereich der Forschung, besonders aber im geotechnischen und angewandten Bereich.

Im Masterstudium Geologie an der Universität Salzburg werden im Rahmen von „Strukturgeologischen Geländeübungen“ unter anderem auch Spröddeformationen untersucht, analysiert und dokumentiert. Eine der Lokalitäten, die in Zukunft als Modellaufschluss verwendet werden sollen, befindet sich in gebankten und geklüfteten Oberalmer Kalken, die im Gebiet von St. Koloman (Salzburg) durch einen Gletscherschliff großflächig über mehr als 1000m³ und zudem dreidimensional aufgeschlossen sind.

An mehreren Geländetagen wurden von über 30 Studenten Messungen an Klüften durchgeführt. Dadurch konnten die subjektiven Einflüsse und Fehler, wie falsche Abgrenzung von Homogenitätsbereichen oder unbewusste Bevorzugung von Kluftrichtungen ausgeschlossen oder zumindest minimiert werden. Entlang ausgewählter Profile wurde der mittlere Kluftabstand ermittelt. Sowohl für die Kluftrichtungen als auch für die Abstandsmessungen liegen jeweils viele Hundert Messwerte vor. Die Schlüsselstellen im Aufschluss, an denen die Generationengliederung der Klüfte klar abzuleiten ist, wurden gereinigt und mit Hilfe von Übersichts- und Makroaufnahmen fotografisch dokumentiert.

Die Kluftrichtungen wurden in verschiedenen Typen von Kluftrosen sowie im Schmidt'schen Netz dargestellt und statistisch ausgewertet – sowohl manuell als auch automatisiert. Es können mindestens drei steilstehende Kluftgenerationen unterschieden werden: die älteste Generation K1 streicht E-W, die mittlere Generation K2 streicht NE-SW, die jüngste Generation K3 streicht N-S. K2 und K3 sind häufig als Scherklüfte ausgebildet. Sämtliche Klüfte sind Calcit gefüllt, an vielen Stellen ist die Wachstumsrichtung der Calcitkristalle (orthogonal oder schräg zu den Kluftwänden) erkennbar.

Die Fotos der Schlüsselstellen wurden durch ausgearbeitete Skizzen ergänzt und interpretiert. Sie dienen als Lehrbeispiel dafür, welche Informationen der angehende Geologe aus einem Aufschluss gewinnen kann und welche Schlüsse aus den Geländebeobachtungen zu ziehen sind. Dieser Aufschluss soll in Zukunft als einer der Modellaufschlüsse im Zuge des Geologiestudiums an der Universität Salzburg für Phänomene der Spröddeformation in Karbonaten dienen.

Korrelation der helvetischen Decken über die West- Ostalpengrenze

ZERLAUTH, M.,^{1,2} POMELLA, H.,² ORTNER, H.,² FÜGENSCHUH, B.,² PFIFFNER, O.A.,³

¹ alpS GmbH Center for Climate Change Adaptation Technologies, Grabenweg 68, 6020 Innsbruck, Österreich

² Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Innsbruck, Innrain 52, 6020 Innsbruck, Österreich

³ Institut für Geologie, Universität Bern, Baltzerstrasse 1+3, 3012 Bern, Schweiz

Auf Grund von tektonischen, aber auch faziellen Argumenten können innerhalb der helvetischen Zone von Vorarlberg und vom Oberallgäu - entsprechend der Situation in der Ostschweiz - zwei Decken ausgeschieden werden. Die liegende Hohenemser-, wie auch die hangende Vorarlberger Säntis Decke umfassen mitteljurassische bis eozäne Schelfsedimente des europäischen Kontinentalrandes. Beachtliche Mächtigkeitsschwankungen, sowie teilweise kleinräumig wechselnde fazielle Verhältnisse sind das Ergebnis von synsedimentärer Bruchtektonik und von entscheidender Bedeutung für das Deformationsverhalten während der neoalpidischen Orogenese. Bis zu 3000m mächtig erbohrte Abfolgen von gestapelten mitteljurassischen Ton- bis Sandsteinen, zuweilen auch Kalkareniten im Kern des Kanisfluh-Antiklinoriums (vgl. Colins et al. 1988), sowie kartenaufstättlich gebogene Faltenachsen sind Indikatoren für ein invertiertes Jurabecken. Bekannte bzw. vermutete Transferstörungen im Iller- und im Rheintal markieren die laterale Ausdehnung der ausgeschürften Beckenfüllung. Die konstante Mächtigkeitsabnahme dieser mitteljurassischen Beckensedimente in Richtung Westen bedingt im Rheintal einen drastischen Wechsel im Deformationsstil. Östlich des Rheintales ist die Deformation auf die invertierte Beckenfüllung an der Basis der Vorarlberger Säntis Decke konzentriert. Folglich sind die jurassischen und kretazischen helvetischen Abfolgen tektonisch nicht getrennt. Westlich des Rheintales verläuft die helvetica Basisüberschiebung (Glarner Überschiebung) über weite Strecken stratigraphisch tiefer, im Niveau des Glarner Verrucano (vgl. Pfiffner, 2011). Außerdem sind die kretazischen Einheiten (Ostschweizer