

Deformationsmodell

Es ist wichtig festzuhalten, daß die Beeinflussung der Rheologie in Bezug zur Deformation einen wichtigen Faktor bildet, der dem vorgestellten Deformationsmodell zugrunde gelegt wird. Weiters kann davon ausgegangen werden, daß mindestens 25% des „deformationsbevorzugten“ Minerals in dem jeweiligen Gestein vorhanden sein muß, um die lithologiespezifischen Deformationsstrukturen zu erhalten. Diese Prämisse gilt sowohl für den Klein- als auch für den Großbereich. (cm-Lagenbau, z.B. Phyllosilikate-Quarz; bzw. lithologisch gut erfaßbare Groseinheiten z.B. inkompetente Tonschieferereinheit gegenüber kompetenten vulkanogenen Komplexen.)

Dfm1: Bildung von Quarzgängen (in s_{1a}) in den metapelitischen Gesteinen und von Karbonatgängen in den Grüngesteinen.

Dfm2: Isoklinalfaltung der Quarzgänge und Ausbildung einer s_2 -penetrativen Schieferung. („Heilbrunner Streichen“ NW–SE, mittelsteiles Einfallen gegen SW).

Aus kompetenten Gesteinen ergeben sich in Schnitten parallel der nach S abtauchenden Streckung (str 2) Schersinnkriterien, die eine Bewegungsrichtung von S nach N angeben.

Durch unterschiedliche Strainwerte während

Dfm2 kommt es zur Bildung von kurviplanaren Falten, wobei die B_2 -Falten in s_2 rotieren.

Glimmerquarzite (kompetenter Horizont aus den Heilbrunner Phylliten) zeigt im Quarzgefüge eine N-S Streckung, die der makroskopisch festgestellten Streckungslineation entspricht und einen Schersinn von S über N angibt (Schnitt xz). Im Schnitt yz erweist sich die Überprägung durch Dfm3 als gering (schwaches s-c Gefüge mit E-vergentem Schersinn).

Dfm3: Großräumige NE-vergente Überfaltung sämtlicher Einheiten (B_3 nach SW). Dazugehörig Ausbildung einer „crenulation cleavage“ vor allem in den (inkompetenten) metapelitischen Gesteinen ($s_3 = AE$ -Schieferung zu B_3).

Die s_3 -Fläche schneidet die penetrative s_2 -Schieferung. Die Überschneidungslineation l_3 schwankt sehr stark SSW–W.

Dfm4: Fracture cleavage – Diese jüngste Deformation bildet flachliegende NW-SE gerichtete Knickfalten aus, die dazugehörigen Schieferungsflächen fallen steil nach NE bzw. SW. Die B_3 -Faltenachsen sind häufig bis zu 90° verbogen, dies kann sehr leicht mit dem Dfm4-Ereignis in Zusammenhang gebracht werden.

Strukturgeologische Untersuchungen im Sausal

J. SCHLAMBERGER, Institut für Geologie und Paläontologie der Karl-Franzens-Universität, A-8010 Graz.

Im Raum um Kitzack lassen sich vier Deformationsakte unterscheiden. Die erste Deformation führte in pelitischen Gesteinen zur Quarz- bzw. Karbonatbildung parallel der ersten Schieferung. Diese Quarz- bzw. Karbonatgänge wurden in der zweiten Deformation isoklinal verfaultet (B_2 : NW–SE, Achsenebene SW-einfallend), und es bildete sich dazu die heute dominierende, zweite Schieferung aus. Die dazugehörige Streckung verläuft NW–SE. Die dritte Deformation ist durch offene E-vergente Falten mit N-S Achsen gekennzeichnet. Als letzte Deformation treten Knickfalten mit N-S Achsen auf.

Diesem Deformationsablauf steht im Karbonatsteinbruch am Burgstall ein weniger deformiertes Gebiet gegenüber: Eine erste Deformation bildete offene E-vergente bzw. flache, symmetrische Falten mit N–S-Achsen aus. Die Streckung verläuft NE–SW. Als zweite und letzte Deformation tritt eine W-vergente Knickfaltung mit N–S-Achsen auf.

Mehrere Sandsteinproben, eine Vulkanitprobe und eine Quarzitprobe wurden im Hinblick auf Deformationsmechanismus, Deformationsregime und Schersinn untersucht.

Folgende Methoden wurden angewandt: Rf/Φ_t , Quarz c-Achsen Messungen, Rotationssinn aus Scherkriterien, (asymmetrische Druckschatten, s-c-Gefüge, Scherbänder).

Als dominierender Deformationsmechanismus tritt Drucklösung auf, daneben Rekristallisation von Quarz, wobei die Altkörner weitgehend erhalten sind. Quarz gleitet bevorzugt an Basal- und Rhombenflächen.

Als Deformationsregime konnte für drei Proben simple shear-Bedingungen wahrscheinlich gemacht werden. Die meisten Proben liegen nahe der plain strain-Linie im Bereich des flattening-Feldes. Eine Probe liegt im Bereich des constrictional-Feldes.

Elementmobilität in Basalten bei Verwitterung und Metamorphose

V. HÖCK, Institut für Geowissenschaften der Universität, A-5020 Salzburg.

Schon seit langem sind neben frischen Basalten auch Varietäten mit vergleichbarer Textur aber etwas unterschiedlicher Mineralogie und Chemie bekannt. Diese

wurden als Spilite bezeichnet und in ganz unterschiedlicher Weise gedeutet, zum Teil als hydrothermale Umwandlungsprodukte, teilweise als Ergebnisse einer Au-