

Typisch für die Koralmserie und Teile der Glimmerschiefererien sind die

- Streckungslineare der Mylonite einschließlich der Plattengneise. Die Lineare streichen überwiegend N-S und schwenken im N bogenförmig nach NE.

Es können zwei Bereiche in der Koralmserie strukturell voneinander getrennt werden: Die nördliche Korralpe mit Hirschegger Gneis und die zentrale Korralpe, mit dem Plattengneis. An der Stirn beider „Teildecken“ gehen die Bewegungen in sinistrale Blattverschiebungen über. Der Sinn der Relativbewegungen in den großen Mylonitzonen ist Hangendes nach N (belegt durch großregionale s-Flächenrotation, s-c-Gefüge und monokline Quarzgefüge).

An der Basis des Grazer Paläozoikums treten niedergradige Scherzonen auf. Das Linear und die Foliation fallen nach NE ein. s-c-Gefüge und monokline Quarzgefüge deuten auf abschiebende Bewegungen des Hangenden nach NE hin. In den duktilen Quarzen der Mylonite ist von S nach N ein allmählicher Wechsel von Prismen- $\langle a \rangle$ - und Rhomben- $\langle a \rangle$ -Gleitung nach Basal- $\langle a \rangle$ -

Gleitung zu beobachten. Diese Änderung der Gleitsysteme korreliert mit einer nach N abnehmenden synkinematischen Temperatur. Es wird ein kinematisches Modell vorgeschlagen, bei dem sich die Hochtemperaturmylonite in der unteren Oberkreide (ca. 95 Ma) bei der Kollision des Brianconais-Komplexes mit dem Austroalpin bildeten. Bei diesem Prozeß werden an duktilen Scherzonen höher metamorphe Serien und niedriger metamorphe Serien geschoben. Krustenverdickung wird durch Teleskopieren des austroalpinen Sockels erreicht.

Spätere Bewegungen im Liegenden der Hochtemperaturmylonite laufen unter zunehmend kühleren Bedingungen ab. Relativ jüngere niedriger temperierte Mylonite im Hangenden der hochtemperierten Hirschegger Gneise markieren bereits eine Extension der verdickten Kruste, die zur Bildung von intramontanen Becken führt.

Die Oberkreide des Kainacher Gosaubeckens transgrediert SE' einer Blattverschiebung auf das nach unten abgeschobene Grazer Paläozoikum.

Strukturprägung im zentralen Grazer Paläozoikum

H. FRITZ, Institut für Geologie und Paläontologie der Karl-Franzens-Universität, A-8010, Graz.

Der oberostalpine Deckenstapel des Grazer Paläozoikums baut sich im bearbeiteten Gebiet aus einer tieferen Schöckeldecke und einer höheren Rannachdecke auf. Parameter, die Einblick in Kinematik und Alter der Strukturprägungen geben sollen, und Methoden zu deren Erfassung sind:

- 1) Deformationsintensität und Orientierung:
 - a) Finite Longitudinalstrainmessung um rigide Objekte
 - b) Scherstrainbestimmung an s-c-Flächengefügen
- 2) Deformationsregime und Displacementrichtung:
 - a) Strainmessungen
 - b) Asymmetrie von Druckschatten
 - c) Scherbänder
 - d) s-c-Flächengefüge
 - e) Faltenformen.
- 3) Strainpfad:

Incrementale Strainbestimmung um rigide Objekte
- 4) Displacementbeträge:
 - a) Detailbearbeitung semi-duktiler Scherzonen
 - b) Balanced Cross Section
- 5) Deformationsdatierung:

K/Ar und Rb/Sr Isotopenuntersuchung syntektonischer Glimmer und Matrixglimmer (FRITZ, H. & KRALLIK, M.)

Strukturmodell

- D₁ führt in der Schöckeldecke zu Quarzgangbildung bzw. metamorpher Bänderung in Kalkmarmoren und konnte in der Rannachdecke strukturell nicht nachgewiesen werden.
- D₂ (penetratives Element). Westgerichtete Schertektonik unter Simple Shear angenäherten Bedingungen führt zur Deckenstapelung und verläuft in beiden Decken ca. gleich. Versetzungsbeträge sind im duktilen Bereich gering, der größte Teil der Deckenbewegung erfolgt an diskreten Diskontinuitätsflächen. K/Ar- und Rb/Sr-Daten weisen auf altalpinies Alter der Deckenstapelung hin (ca. 130 Ma).
- D₃ Unmittelbar auf D₂ folgende Rotation der Streckungsrichtungen auf Nord bewirkt in der Rannachdecke Imbrikationen mit Rotationen von in diesem Akt gebildeten Faltenachsen. Gegenüber dieser Simple Shear angenäherten Deformation ist die Schöckeldecke, wahrscheinlich durch größeren Überlagerungsdruck einem höheren Flatteningstrain unterworfen.
- D₄ Unter absinkenden Temperaturen treten abhängig von der Lithologie offene ostvergente Falten bzw. Knickfalten auf, deren durchreißende Achsenebenen z.T. für das Störungsmuster in diesem Raum verantwortlich sind.

Einige tektonische Gefüge aus einem Großaufschluß im Grazer Paläozoikum

F.-J. BROSCHE, Institut für Technische Geologie, Mineralogie und Petrographie der Technischen Universität, A-8010 Graz.

Der behandelte Aufschluß ist die Baugrube des Kraftwerkes Rabenstein (STEG) bei Frohnleiten, die von

Prof. Dr. G. Riedmüller und dem Referenten baugeologisch bearbeitet wurde.

Das Projekt liegt geologisch im Grenzbereich zwischen der Kalkschiefer(Hochlantsch-)decke und der hangenden Schöckel(Tonschiefer-)decke, in der vulkanoklastischen Basisserie der letzteren. Die angetroffenen Gesteine sind altpaläozoische, karbonatführende Metatuffite (hauptsächlich Fleckengrünschiefer) und wechselnd graphitische Karbonatphyllite (zum Teil Schwarzschiefer). Die Gesteinslagerung streut bei konstantem NE-Streichen um die Vertikale, auf den Schieferungsflächen findet sich streng geregelt ein mittelsteil SW tauchendes (Streck-)Linear

Die Gefügeelemente der duktilen Deformationen lassen folgende Entwicklung erschließen:

- Faltung des ältesten feststellbaren Lagengefüges (s_1) und von (Karbonat-Quarz)-Mobilisatgängen,
- Ausbildung von s_2 (teilweise crenulation cleavage) und SW-gerichtete, (sinistrale) rotationale Deformation (s-c-Gefüge, asymmetrische Durchschatten, Faserkristallite, Strecklinear),
- NW-gerichtete, rotationale Verformung (N-vergente Scherbänder, Knitterung, Verzerrung der Mobilisatfalten zu sheath-folds),

- Asymmetrische, zum Teil konjugierte Knickfalten (kinks und chevron-Falten) mit einer als steil SW-eintauchend rekonstruierten Einengungsrichtung und sehr geringer Gesamtverkürzung.

Die erste bruchhafte Deformation brachte den überwiegenden Teil des vorliegenden Trennflächeninventars (Störungen, Scherklüfte) hervor. Unter Voraussetzung der Coulomb-schen Bruchbedingung kann für die Flächenscharen der erzeugende Spannungstensor mit σ_1 mittelsteil gegen SW abtauchend rekonstruiert werden.

Als jüngste bruchhafte Verformung muß eine Einengung in NNW-Richtung angenommen werden, wobei sich ein etwa orthogonales System von Dehnungsklüften einstellte, Bewegungen auf Schieferungsflächen stattfanden und Verschiebungen (|| der Verschnittspur der teilweise vorher wieder verheilten Störungen) wieder auflebten.

Da die Bearbeitung noch nicht detailliert ausgeführt werden konnte, stellt das obige tektonische Entwicklungsschema ein vorläufiges Ergebnis dar.

Amphibolitfazielle bis grünschieferfazielle Deformation von variszischen Graniten im Bereich der Donaustörung bei Obermühl (Oberösterreich)

H.-J. KRUHL, & F. FINGER, Institut für Geowissenschaften der Universität, A-5020 Salzburg.

Im Gebiet der Donauschlingen bei Obermühl treten abgesehen von hochmetamorphen Paragneisen (Perlgnaisen) vor allem verschiedene saure variszische Magmatite auf, die sich zu drei altersmäßig getrennten Gruppen zusammenstellen lassen (vgl. FINGER, 1984, 1985).

- 1) Ältere Granitoide, die vermutlich im Zuge einer großräumigen Anatexis der kontinentalen Kruste gebildet wurden und flächenmäßig den Großteil des Gebietes ausmachen. Zu ihnen gehört der Weinsberger Granit, ein grobkörniger Biotit-Granit mit porphyrischen Kalifeldspäten sowie diverse Anatexite (Schlierengranite, Perldiatexite).
- 2) Jüngere Granitoide, welche in den älteren Bau intrudierten. Hierher gehört der helle und feinkörnige zweiglimmerige Haibacher Granit sowie ähnlich aussehende Ganggranite, weiters Aplit- und Pegmatitgänge.
- 3) Die jüngste Gruppe von Magmatiten stellen eine Reihe von Porphyritgängen dar, mit Quarz-, Plagioklas-, Biotit- oder Amphiboleinsprenglingen und feinkörniger bis dichter Grundmasse.

Mit Ausnahme dieser mengenmäßig unbedeutenden jüngsten Porphyritgänge, welche postorogen sind und, wie auch ihre vulkanitähnliche Textur zeigt, erst sehr spät in ein hohes und weitgehend abgekühltes Niveau des variszischen Orogens intrudierten, wurden alle Granitoide des Gebietes von orogenen Bewegungen betroffen und mehr oder weniger deutlich sichtbar deformiert.

Im Dünnschliff erkennt man häufig:

- I) Eine schwache amphibolitfazielle Deformation, die entweder postmagmatisch ist oder möglicherweise

auch bereits im Zuge der Erstarrung der Granite erfolgte.

Sie äußert sich in großen Quarzrekristalliten (ca. 1 mm Durchmesser) mit grober Korngrenzsuturierung sowie in Kalifeldspat- und Plagioklasrekristalliten (Oligoklase mit etwa 0,3 mm Durchmesser und Gleichgewichtswinkeln an Grenzflächen-Tripelpunkten), die in Zwickeln und an Kornrändern magmatischer Feldspate auftreten.

- II) Zerscherungen in unterer Amphibolit- bis höherer Grünschieferfazies, die zu Verbiegungen und Knickung sowie feiner Rekristallisation von Plagioklasen führen.
- III) Eine schwache grünschieferfazielle Deformation, die den Quarz plastisch verformt, die Feldspäte jedoch unbeeinflusst läßt. Diese Deformation wird von der Temperatur überlebt. Quarz rekristallisiert statisch. Die neuen Körner bilden ein polygonales Gefüge mit Gleichgewichtswinkeln. Sie erreichen im Schnitt 0,05–0,1 mm, mitunter bis maximal 0,7 mm Durchmesser. Die deformierten Altkörner zeigen fein suturierte Grenzflächen und sind teilweise durch einen Subkornbau (mit prismen- und basisparallelen Grenzen) stabilisiert. Die statische Quarzrekristallisation überprägt auch die Scherbahnen der Deformation II.

Diese Untersuchungsergebnisse belegen nun einerseits die synorogene Stellung der Weinsberger Granite, Schlierengranite und Perldiatexite. Sie zeigen aber zudem, daß andererseits auch die jüngeren Haibacher Granite sowie Ganggranite, Apliten und Pegmatite (zumindest in diesem Bereich) nicht als postorogene