©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

An solchen Abschiebungsflächen lösen sich oft große Massenbewegungen, sodaß mehr oder minder im Verband befindliche Felsmassen lokal um beträchtliche Beträge tiefer gesetzt sind.

Blatt 149 Lanersbach

Bericht 1995 über geologische Aufnahmen im Tauernfenster auf Blatt 149 Lanersbach

CAROLINE HELLMEIER, MARKUS EBERLE, BERND LAMMERER, ELMAR SCHERER & ANDREAS SCHÜRZINGER
(Auswärtige Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr 1995 wurde in Altkristallin-Serien und Zentralgneisen samt ihrer permomesozoischen Sedimenthülle des südlichen Tuxer Hauptkammes kartiert. Flächenmäßig dominantes Gestein ist der meist als Augen-Flasergneis bezeichnete Muskowit-Granitgneis. Diesen überlagert oberhalb 2300 m im Oberschrammachkar mit graduellem und flach liegendem Kontakt ein heller, fein- bis mittelkörniger Zweiglimmer-Granitgneis. Ein Ausläufer läßt sich bis zum gegenüberliegenden Hochstellerkamm verfolgen, wo er südlich des Zamser Ecks zur Marchklamm zieht. Eine Scherzone trennt die Augenflasergneise von den nach Norden folgenden großporphyrischen Biotit-Granitgneisen (Ahorngranit) und grobkörnigen Biotit-Granitgneisen (Tuxer Granit), die im Bericht für 1994 näher beschrieben wurden. Im Bereich der Alpeiner Scharte findet sich das bekannte Molybdänglanz-Vorkommen, in deren Umgebung sich hydrothermale Veränderungen auf etwa 1 km Breite beobachten lassen. Sie wurden aber – witterungsbedingt – nicht näher untersucht.

Es wurden inzwischen (von C. HELLMEIER) an Altkristallin-Serien und Zentralgneisen zwischen Realspitze und Olperer geochemische Untersuchungen durchgeführt. Im Altkristallin wurden homogene Amphibol/Biotit-Epidot-Gneise (Metaquarzdiorite), gebänderte Biotit-Gneise (Meta-Andesite und -Trachyandesite) und Bänderamphibolite (basaltische Meta-Andesite) unterschieden. Alle Gesteine haben einen für aktive Kontinentalränder typischen kalkalkalischen Charakter mit mittleren bis hohen Kaliumwerten. In MORB-normierten Verteilungsdiagrammen dominieren shoshonitische Trends. Die dafür charakteristische Anreicherung von inkompatiblen Elementen mit niedrigem Ionenpotential (Sr-Th) wird auf den Eintrag mittels Fluiden aus subduzierter ozeanischer Kruste zurückgeführt. Ebenso sprechen Chondrit-normierte Verteilungsmuster von Selten-Erdelementen mit ca. 50-facher Anreicherung der leichten und ca. 10-facher der schweren SEE für die Entstehung innerhalb eines subduktionsbezogenen vulkanischen Bogens (VAB). Einzige Abweichung zum typischen Shoshonittrend stellt die erhöhte Rb-Konzentration in Biotit- und Biotit-Epidot-Gneisen dar (bis 200 ppm). Sie ist auf den hohen Biotit-Gehalt (Ersatz von K durch Rb) zurückzuführen und tritt auch in Amphiboliten der Habachgruppe auf. In Diskriminierungs-Diagrammen für Metabasite fallen die meisten Proben ins VAB-Feld. Wird innerhalb der VAB zwischen Inselbogen-Tholeiiten und Kalkalkalibasalten (CAB) unterschieden, so überwiegt deutlich der CAB-Anteil.

Zusammenfassend ergibt sich für die Altkristallin-Serien eine Bildung an einem konvergenten Plattenrand, eher an einem aktiven Kontinentalrand als an einem ozeanischen Inselbogen. Ein Vergleich der Spiderdiagramme mit denen entsprechender Magmatite der Habachgruppe im zentralen Tauernfenster (STEYRER & HÖCK, 1985; HÖCK et al., 1993; FRISCH & RAAB, 1987) ergibt auffallende Ähnlichkeiten.

Die Zentralgneise lassen sich in zwei dunkle Varietäten (klein- und großporphyrischer Metagranodiorit), zwei helle Typen (grobkörniger Metagranit, heller Zweiglimmer-Metagranit) und einen flasrigen Metagranit unterteilen. Im AFM-Diagramm zeigen aber alle Zentralgneise einen einheitlichen kalkalkalischen Entwicklungstrend mit normalen oder erhöhten Kaliumgehalten. Das Muster der ORG-normierten Spurenelement-Verteilung mit einer signifikanten Anreicherung von K_2O, Rb, Ba und Th stimmt am besten mit der post-kollisionaler Granite überein. Einzige Abweichung zeigt der großporphyrische Metagranodiorit mit einer hohen Rb-Konzentration (ca. 190 ppm, Biotit-Reichtum!) und der flasrige Metagranit mit niedrigen Gehalten von Sr (ca. 40 ppm) und Ba (195 ppm). Eine solche Verarmung an Sr und Ba ist für hochdifferenzierte Granite charakteristisch.

Die Chondrit-normierte Verteilung der SEE zeigt eine ca. 10-fache Anreicherung der leichten SEE gegenüber den schweren und eine schwach ausgeprägte negative Europium-Anomalie. Dieses Muster ist für kontinental beeinflußte Magmatite charakteristisch. In Diskriminierungsdiagrammen für Granitoide (Nb/Y; Rb/Y+Nb; Hf+Rb/Ta, Hf+Rb/Ta) plottet die Mehrzahl der Proben in das post-Kollisionsfeld, sodaß generell auch eine post-kollisionale Bildung dieses Batholithen angenommen wird. Biotit- und Quarzreichtum, endogene Einschlüsse etc. würden die granitisch-granodioritischen Plutonite am besten dem „i-Caledonian-type“ nach PITCHER (1982, in: K.J. HSU [ed.]: Mountain building processes, Acad. Press) zuordnen lassen.

Tektonik

Die penetrative Hauptschieferung fällt im ganzen Gebiet steil nach SSE bzw NNW, streicht also etwa parallel zur Greiner Mulde. Mineral-Lineationen tauchen generell flach nach Westen ein. Am Grat zum Grawandkofel („Zillerflecke“) in etwa 2400 m Höhe und im Bereich des Stampflkeeses finden sich breite Zonen intensiver Zerscherung der Augen-Flasergneise. Die Scherbahnen sind durch einen dichten Besatz mit Hellglimmern gekennzeichnet. Im Unterschied dazu finden sich beispielsweise im Stampflkar auf den Gletscherschliffen gehäuft diskrete duktile Scherzonen unterschiedlicher Orientierung, welche Lamprophyrgänge um einige Meter verwerfen. Eine mehr als 100 Meter breite Scherzone verläuft von der Friesenbergscharte über den Falschen Kaserer und die Geraer Hütte zur Hohen Kirche (Schieferung ca. 155/60, Lineation 250/05). Immer wieder treten in dieser Zone Reste von zerschertem Altkristallin, aber auch Gangquarz auf.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Mesozoische Sedimente

Zwischen Höllscharte, Kahlwandspitze und Vals wird porphyrischer Zentralgneis von Permomesozoischen Metasedimenten überlagert. Auf 1 bis 2 m Quarzite folgen an die 24 m gelbliche ?Triasmarmore, 13 m ?Lias-Schwarzschiefer, die in braune, dünnplattige ?Doggerkalke übergehen und 19 m Hochstegenmarmor. Wegen intensiver Kleinfaltung ist die Mächtigkeit der Kaserer Serie schwieriger zu messen. Eine basale kalkig-schiefrige Einheit wird nach ca. 35 m von einer vorwiegend siliziklastischen Einheit abgelöst (50–100 m, Metagrauwacken, -siltite und -pelite). Den Abschluß bildet eine bunte klastisch-karbonatisch-schiefrige Folge, die teils an stark geplättete Flysch- oder Wildflysch-Ablagerungen erinnert (insbesondere die von FRISCH [1975, Verh. Geol. B.-A.] erstmals erwähnten Horizonte mit Dolomitlinsen). Eine genauere Untersuchung hierzu ist geplant.

Die Grenze gegen die Kalkglimmerschiefer der Glocknerdecke wird durch einen teils nur meterdünnen Rauhwackenhorizont gekennzeichnet (150 m östlich P 2483 am Grat zw. Hohe Warte und Kahlwandspitze), andererseits, in Faltenkernen wie an den Schöberspitzen, durch mächtige Triasdolomite. Abweichend von LAMMERER (1986, Geol Rdsch.) werden diese Falten inzwischen als südvergente parasitäre Rückfaltungen angesehen, wie schon vorher von ROSSNER & SCHWAN (1982, Mitt. Geol. u. Bergbaustud. Österr., 28) beschrieben.

Quartär

Es konnten Moränen verschiedener Stadien der „Kleinen Eiszeit“ des 19. Jahrhunderts auseinandergehalten werden (z.B. im Oberschrammachkar und im Stampflkar); am Ausgang des Haupentals, oberhalb der Kastenlahner und unterhalb des Ameiskopfes sowie südlich der Hohen Warte findet man Reste von würmeiszeitlichen Grundmoränen.

Auf der Höhe der Lavitzalm ist ein großer Bergsturz über eine Fläche von ca. 700×500 m von den Abhängen nördlich der Rotbachlspitze in den Zamser Grund abgegangen, der einen ca. 250×150 m großen, intakt gebliebenen Amphibolit-Körper enthält. Oberhalb sind die hangparallelen Spiegelflächen im Serpentinit aufgeschlossen, an denen der Bergsturz abgegangen ist.

Blatt 150 Mayrhofen

Bericht 1995 über geologische Aufnahmen im Tauernfenster auf Blatt 150 Mayrhofen

DEGENHART BRIEGLEB
(Auswärtiger Mitarbeiter)
& GERHARD PESTAL

Die geologische Aufnahmetätigkeit der abgelaufenen Geländesaison befaßte sich hauptsächlich mit den Zentralgneisen und ihrem Alten Dach, hochmetamorphen Gneisen und Migmatiten, am S-Teil des Kartenblattes 150. Dabei konzentrierten sich die diesjährigen Untersuchungen auf den Bereich des mittleren und des oberen Floitentales zwischen der Sulzenalm und der Greizer Hütte. Das Aufnahmsgebiet schließt dabei im Bereich Gigalitz – Lapenscharte – Greizer Spitze an das im Vorjahr von den beiden Bearbeitern untersuchte Gebiet des Löfflerkars und des Lapenkars (Bereich oberes Stilluptal) an. Die Südgrenze des Arbeitsgebietes wird durch das dominierende Einsetzen der Metagranodiorite und Metatonalite des Zillertaler Kerns bestimmt, die schon im Jahre 1989 durch die Bearbeitung von NEUMAYR, STSDLMANN und STEJSKAL dokumentiert wurden. Gegen W zu konnten schließlich erste Begehungen im Abschnitt Kleiner Mörchner – Mörchenscharte vorgenommen werden.

Rund 300 m WNW der Sulzenalm erreicht man an der westlichen Talflanke des Floitentales einen 100 m bis 150 m mächtigen Streifen von hellbraunen, bereichsweise rostbraunen, feinkörnigen Biotitschiefern. Ihre Fortsetzung an der östlichen Talseite wurde 500 m NNW jener Alm angetroffen und bis etwa 1900 m SH. in Richtung Höhenbergkar weiter verfolgt. Dieser Gesteinszug repräsentiert einen gut kartierbaren Leithorizont. Nördlich der Biotitschiefer befindet sich, wie auch schon im Stilluptal beobachtet (Bericht 1994), ein leukokrater, fein- bis mittelkörniger Muskovit-Biotitgranitgneis (seine in Dünnschliffuntersuchungen beobachtete Zusammensetzung variiert von granitisch bis granodioritisch). Als auffälliges, durchaus charakteristisches Merkmal dieses Zentralgneises treten lokal öfters beobachtbar hellglimmerreiche, etwa 1–2 cm große Flecken auf, die als Pseudomorphosen nach Cordierit interpretiert werden. Der fein- bis mittelkörnige Muskovit-Biotitgranitgneis ist teilweise deutlich geschiefert und bildet im Kartierungsgebiet den nördlichsten Lappen des Tuxer Kerns; er ist aber von der Hauptmasse der Tuxer Zentralgneise durch den eingangs beschriebenen Streifen von Biotitschiefern getrennt.

Ab der Sulzenalm im Floitental weiter nach S folgt als Hauptkörper des Tuxer Kerns ein etwa 5,5 km breiter, zusammenhängender Zentralgneiszug. Dieser besteht vornehmlich aus grobkörnigen biotitbetonten Orthogneisen, die nur vereinzelt nennenswerte Hellglimmergehalte führen. Wie Dünnschliffuntersuchungen zeigten, variiert die Zusammensetzung dieser Metagranitoide von tonalitisch über granodioritisch bis granitisch. Diese mineralogischen Variationen verändern aber das makroskopische Bild kaum, somit konnte im Gelände keine kartenmäßige Differenzierung vorgenommen werden. Eher abhängig vom Deformationsgrad variiert das Aussehen dieses Zentralgneistyps. Bereichsweise liegt er als Augen- und Flasergneis vor, bereichsweise kann er aber auch als massiger nahezu regellos körniger Metagranitoid auftreten. In einzelnen Abschnitten besitzt er auch porphyrischen Charakter. Bemerkenswert waren auch im Meter- bis Meterzehn-Bereich auftretende Einschaltungen von fein- bis mittelkörnigen, dunkelgrünen, reichlich Amphibol-führenden Tonalit- bis Quarzdioritgneisen (so z.B. im Bereich der Böckachalm oder am Steig ins Breitstallkar). Zahlreiche Aufschlüsse zeigten gemeinsam mit den grobkörnigen Biotitgranitoiden auftretende mittelkörnige Biotitgranit- bis Granodioritgneise.

Die Tuxer Zentralgneistypen des Floitentales entsprechen zusammengefaßt weitgehend jenen im Stilluptal.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 139

Autor(en)/Author(s): Hellmeier Caroline, Eberle Markus, Lammerer Bernd, Scherer Elmar, Schürzinger Andreas

Artikel/Article: Bericht 1995 über geologische Aufnahmen im Tauernfenster auf Blatt 149 Lanersbach 348