

als metamorphe Reaktionsgesteine mit der Umgebung zu sehen. Im Kontaktbereich wechsellagert der Amphibolit mit den Glimmerschiefern und Quarziten und ist daher nicht scharf abzutrennen. Innerhalb der Serie 2 wurde im Bereich Klausenkofel – Sagas eine Glimmerschieferzone ausgeschieden, in der Quarzite nur vereinzelt als dünne Lagen auftreten. N von dieser Zone fand sich ein grünliches Muskowitchloritschieferband von etwa 15 m Mächtigkeit.

Das einzige im kartierten Raume angetroffene Karbonatgestein ist ein Karbonatschiefer bis -gneis, eine Bank von 2 m Mächtigkeit, in der Serie 2 am Rücken W Birkach in 1450 m Sh.

Hinsichtlich des Baues ist zu bemerken, daß die vermutlich jüngere Serie 2 die Serie 1 unterlagert. Die Fallrichtung schwankt im Bereich SW bis SE, wobei die Fallwerte meist mittelsteil sind. Es ist interessant, daß die Grenze zwischen den Serien 1 und 2 im Gebiet NE vom Fercher und in der Oberen Steinwand staffelig um einige hundert Meter versetzt wird. Dadurch wird die Existenz von steilen NE–SW streichenden Störungen angezeigt, an welchen die SE-Schollen gegen SW versetzt sind. In der Serie 1 schwanken die Fallrichtungen und -winkel besonders stark, wohl infolge starker interner Verfaltung. Ein Pendeln des Schichtstreichens vorwiegend um die E–W-Richtung ist aber auch hier festzustellen. Die beobachteten Faltenachsen tauchen gegen E bis ENE ein.

Moränenmaterial ist in der Flanke gegen das Mölltal nur in einigen Taschen und als Erosionsreste erhalten. Sanft gegen NE geneigt hangparallele Rinnen sind wohl durch Schmelzwässer entlang verschiedener Gletscherstände geformt. In den höheren Hanglagen des Haupttales (z. B. Stieflberg-Am) und in Seitenkaren (z. B. Klenitzen Alm) bedeckt glazialer Schutt große Flächen; Graterreißungen und größere Hangabsetzung sind vielenorts festzustellen.

Blatt 181 Obervellach

Bericht 1987 über geologische Aufnahmen in der Kreuzeckgruppe auf Blatt 181 Obervellach

Von HARTMUT OBENHOLZNER
(auswärtiger Mitarbeiter)

Die Kartierung 1987 wurde am Ostabhang der Kreuzeckgruppe (Mölltal) durchgeführt.

Das steile Waldgebiet wird von ca. SW–NE verlaufenden Gräben strukturiert und entwässert. Markant sind die steilen Abbrüche zum Teuchlbach im SE und der schluchtartige Verlauf des Gratschacher Bachs. Die kleineren Gräben zwischen den beiden genannten schneiden sich nur flach in das Gelände und sind nicht ganzjährig wasserführend.

Quartär

Bachalluvionen und Schwemmkegel im Mölltalboden stellen die fluviatile Sedimentation des Abtragungsmaterials aus dem Gebiet dar. Westlich Kohlstatt deutet das flache Ansteigen des Geländes auf einen großen, älteren Schwemmkegel oder einen Bergsturz hin. Dieser landwirtschaftlich genutzte Abschnitt weist aber keine Spuren junger Ablagerungen auf. Kleine Berg-

sturzareale, die heute von dichtem Waldbestand überzogen sind, trifft man an vielen Stellen im Kartierungsgebiet und sind infolge von Bodenbildung und jungen Pflanzungen meistens nicht genau abgrenzbar. Kartenmäßig wurden diese Gebiete als Quartär i. A. ausgeschieden.

In den Nordosten des Kartierungsgebiets reichen randlich die jungen Terrassenschotter der Möll hinein. Moränenreste wurden bei der Begehung nicht festgestellt.

Amphibolite

Eine Fortsetzung des Amphibolitzuges von der Teuchlspitze (Bericht 1986) Richtung Osten konnten im Anstehenden nicht aufgefunden werden. Lesesteine von Amphibolit und turmalinführendem Gneis, die im Verband anstehend aus dem Kesselsee und Geistlacke beschrieben wurden (Bericht 1986, 1987), kommen im Gebiet nördlich der Wölflhütte vor.

Zweiglimmergneise

Die Muskovit-Biotit-Gneise zeigen kontinuierliche Übergänge zu reinen Biotit-Gneisen und Zweiglimmerquarziten. Kartenmäßig wurden alle Gneis-Varietäten und Quarzite als Zweiglimmergneise ausgeschieden, da sich im dm- und m-Bereich Lagen verschiedener petrographischer Zusammensetzung abwechseln.

Die Probe K4 stellt einen Biotit-Gneis dar, der beträchtliche Mengen an Cordierit führt, akzessorisch kommen Epidot, Granat und Erz darin vor. Die Biotite sind nach einem s_1 und s_2 eingeregelt. Die Probe K3 ist eine Biotit-Muskovit-Gneis, der ebenfalls Cordierit führt, akzessorisch enthält er Granat, Chlorit und Titanit. Auch hier sind die Biotite nach zwei Schieferungsrichtungen eingeregelt. K2 ist ein Biotit-Muskovit-Quarzit, der untergeordnet Albit, Granat und Turmalin enthält. Auch in diesem Gestein sind zwei Schieferungsrichtungen beobachtbar.

Aplite

In der Schlucht des Gratschacher Baches kommen in den Zweiglimmergneisen dm-mächtige Lagen von Aplite vor (Probe K1). Diese Leukogesteine bestehen ausschließlich aus Quarz und Albit und zeigen deutliche Spuren starker Deformation (gekrümmter Verlauf der polysynthetischen Zwillingslamellen im Albit).

Beschreibung der Aufschlüsse

Das Kartierungsgebiet wurde in der vergangenen Saison witterungsbedingt nicht vollständig bearbeitet. Unkartierte Bereiche sind weiß ausgespart und werden im folgenden Sommer fertiggestellt.

Aus der bisherigen Begehung läßt sich das aufschlußarme Gebiet nur durch Bachanschnitte und Forststraßenaufschlüsse beschreiben. Entlang der neuen Straße von Napplach ins Teuchltal stehen die monotonen Zweiglimmergneise an. Diese Gesteine und ihre Varietäten bauen das kartierte Gebiet auf. An der Querung Gratschacher Bach – Forststraße (ca. 1000 m) kommen Aplite in der Gneisserie vor.

Größere Aufschlüsse stellen das Gebiet des Wölflgrabens und der schluchtartige Einschnitt des Gratschacher Bachs dar.

Tektonik

Die SW–NE-verlaufenden Gräben zeichnen die grobe Bruchstruktur im Arbeitsgebiet nach. Besonders deutlich ist dieser Störungstyp im Gratschacher Bach zu erkennen, wo beiderseits des Grabens s- und k-Flächen

stark divergierende Werte aufweisen. Am linken Bachufer sind deutlich isoklinal verfaltete Zweiglimmergneise zu erkennen. Die Faltenachsen tauchen flach (0–10°) nach West ein.

Entlang des alten Saumweges von Napplach in das Teuchltal wurden s- und k-Werte gemessen. Durchschnittliche s-Werte: 020/60, durchschnittliche k_1 -Werte: 280/80, durchschnittliche k_2 -Werte: 170/60.

Am Eingang ins Teuchltal (Zweiglimmergneise am linken Bachufer) ändern sich diese Werte nur geringfügig. Durchschnittliche s-Werte: 010/60, durchschnittliche k_1 -Werte: 270/80, durchschnittliche k_2 -Werte: 170/70.

Bericht 1987 über geologische Aufnahmen in der Kreuzeckgruppe auf Blatt 181 Obervellach

Von HANNS SYLVESTER
(auswärtiger Mitarbeiter)

Die Kartierung des Raggatals wurde im Bereich des Striedenkars begonnen. Die Aufnahme beschränkte sich auf den Strieden-Nordgrat, der vom Strieden (2682 m) bis zur Ragga-Alm hinabzieht, und auf den unteren Bereich des Striedenkars.

Im Untersuchungsgebiet überwiegen Zweiglimmerschiefer vom Eisenalmtypus (vgl. KRAINER, B., 1987), in die helle Pegmatoide und selten Amphibolite eingeschaltet sind. Knapp nördlich unterhalb des Striedengipfels sind die nach Süden weiter verfolgbaren Granat-Zweiglimmerschiefer vom Seebachhöhentypus (vgl. KRAINER, B., 1986) aufgeschlossen.

Die quarzreichen Zweiglimmerschiefer vom Eisenalmtypus sind generell feinkörnig und meist mittel- bis dunkelgrau. Schichtsilikatreiche Varietäten sind engständig geschiefert, teils mit knotigen Schieferungsflächen, und zerfallen meist blättrig. Die cm- bis dm-breiten Quarzmobilisate sind stets isoklinal verfaltete. Quarzitischer Varietäten bis hin zu Quarziten sind meist heller und zerfallen plattig. In beiden Varietäten überwiegt stets der dunkle Biotit gegenüber den Hellglimmern. Allgemein tritt selten Granat auf. Die Feldspatführung ist mäßig und führt nur selten zu Ausbildung von gneisigen Typen. Die Quarzlagen und -linsen sind nur 30 cm bis 40 cm dick, mächtigere Quarzitbänke erreichen bis zu 10 m, werden aber wiederholt von Schieferlagen unterbrochen.

Dieser Zweiglimmerschiefer baut den Strieden-Nordgrat bis in 2520 m Höhe auf. Eine besonders quarzitischer Ausbildung tritt an der tieferen Kar-Schwelle des Striedenkars 1620 m bis 1820 m Höhe auf und bildet dort eine Wasserfallstufe im Striedenbach. Ein weiterer E–W streichender, besonders quarzitischer Bereich baut den Strieden-Nordgrat von 2300 m bis 2380 m auf und verläuft nach E in die markante Steilstufe unterhalb des Striedensees. Diese Steilstufe stellt eine zweite, höhergelegene Kar-Schwelle des Striedenkars dar.

Der Striedengipfel wird von Granat-Zweiglimmerschiefern des Seebachhöhentypus aufgebaut, die im Nordgrat bis 2520 m hinabreichen. Diese durch höheren Feldspatanteil teilweise gneisigen Schiefer zerfallen meist plattig bis blockig, wie es deutlich im Schuttfeld

an der Ostflanke unterhalb des Gipfels zu sehen ist. Charakteristisch für das hellgraue Gestein ist das Vorherrschen von Hellglimmern gegenüber Biotit. Die 3 cm bis 10 cm dicken Quarzmobilisate sind extrem gestreckt (bis über 1 m) und walzenförmig ausgebildet. In Lagen gehäuft treten Granat, Staurolith und Turmalin auf. Andalusite und Pseudomorphosen von Disthen nach Andalusit erreichen Größen von 15 cm.

Pegmatoide Gänge treten in allen Varietäten der Zweiglimmerschiefer vom Eisenalmtypus auf. Neben den Hauptkomponenten Quarz und Feldspat führt die Mehrzahl dieser Gänge auffällig große Individuen von Turmalin (bis 30 cm, deformiert) und von Hellglimmer.

Lediglich ein großer Gang im Süden der Eisenalmtypus-Verbreitung am Strieden-Nordgrat in 2400 m Höhe und einige kleinere Gänge von Meterlänge am Nordostgrat fallen durch das Fehlen von Turmalin auf.

Am Strieden-Nordostgrat wurden innerhalb der Eisenalmschiefer in 2450 m Höhe Brocken von grünlich-grauem Kersantit gefunden, deren Verbreitung auf einen etwa 1 m mächtigen Gang hinweist.

Eine schmale Linse eines feinkörnigen Amphibolits konnte in 1820 m Höhe, 300 m ost-südöstlich des Striedenbach-Wasserfalls der unteren Kar-Schwelle auskartiert werden.

Die Zweiglimmerschiefer vom Eisenalmtypus zeigen ein generelles E–W- bis ESE–WNW-Streichen. Im Norden an der unteren Kar-Schwelle des Striedenkars tauchen sie überwiegend mit 80° bis 85° nach S ab. Weiter südlich und morphologisch höher fallen sie nur mit 50° bis 60° nach S ein. Dieser Trend wird durch die Verfaltung im Meterbereich um E–W bis SE–NW streichenden Faltenachsen nur lokal gestört. Die pegmatoiden Gänge liegen parallel zum metamorphen Lagerbau der Zweiglimmerschiefer, wenngleich auch im gesamten Untersuchungsgebiet wiederholt einige Gangbegrenzungsflächen mit mittelsteilem Einfallen nach Südosten diesen Lagerbau schneiden. Der Amphibolit ordnet sich ebenfalls der prägenden Hauptschieferung der umgebenden Zweiglimmerschiefer unter.

Die Granat-Zweiglimmerschiefer vom Seebachhöhentypus weisen auf dem Striedengipfel mit flachem Einfallen nach WSW eine abweichende Orientierung von den übrigen Gesteinen auf.

Fast saigere, NW–SE-streichende Bruchstörungen sind in den tiefen Einkerbungen an der Ostflanke des Strieden-Nordgrats gut aufgeschlossen. Kleinräumige Schleppungen und der Versatz der pegmatoiden Gänge weisen auf die relative Absenkung der jeweils südöstlichen Scholle hin. Die dazugehörige Bruchschieferung ist weit verbreitet.

Eine engständige Durchschieferung, oft mit Schlepplagerung, findet an steilen bis mittelsteilen, allgemein N–S streichenden Flächen statt.

Das Striedenkar ist in zwei verschiedenen hohe Karböden gegliedert, denen jeweils nördlich die Kar-Schwellen vorgelagert sind. Die glaziale Überformung ist auch weithin in gut erhaltenen Gletscherschliffen auf Drumlinkörpern dokumentiert. Reste von Moränenmaterial sind dem Striedensee nördlich vorgelagert. Ein vom Striedenbach aufgebauter Schwemmfächer wird durch die Schuttströme von den Talflanken her teilweise überschüttet.