

bach auf 1715 m). Die hier eingeschuppten Amphibolite sind mit denen in der Hellen Granat-Muskovit-Glimmerschiefer-Einheit zu vergleichen. Auf 1660 m oberhalb Stemmering findet man Epidot auf den Klufflächen. Es läßt sich hier ein Amphibolitzug in NW' Richtung bis unterhalb Seitenegge auf ca. 2000 m verfolgen. Auf 1920 m ist Marmor und Biotitgneis in mehreren Linsen in den Amphibolitkörper eingeschuppt. Außerdem wird ein E-W streichender Querversatz vermutet, dessen Verlauf noch nicht geklärt werden konnte. Der Amphibolitzug läßt sich auch in SE' Richtung bis auf ca. 1360 m (oberhalb Reimmichelstraße) verfolgen. Hier kann man idiomorph ausgebildeten Pyrit finden. Der Graphitschiefer ca. 40 m E' des Gritzer Almbachs auf 1625 m ist dunkelgrau bis schwarz gefärbt und hat eine rostbraune Verwitterungsfarbe. Innerhalb dieser Einheit wurde Muskovitgneis auskartiert, welcher sich aus Quarz, Plagioklas und aus cm-großen Muskovitblättchen zusammensetzt. Teilweise ist auch kleinblättriger Biotit vorhanden. Auf den Klufflächen kommt es zu Chloritbildung. Granat ist nicht zu beobachten.

Eine genaue Beschreibung des Tonalitkontaktgesteins kann erst nach genauer Durchsicht der Dünnschliffe erfolgen. Das Gestein gehört zu der oben beschriebenen Biotitparagneis-Einheit. Makroskopisch ist eine Vergrößerung der Kristallkörner und Biotitblättchen zu sehen. Am Kontakt zum Tonalit findet man Hornblende.

Der Tonalit der Rieserfernerintrusion ist mittelkörnig und unfoliiert mit großen Biotiten und Hornblende neben Quarz und Plagioklas. Zum Rand des Tonalits hin kann man eine Einregelung der Biotite vermuten und der Tonalit wird etwas feinkörniger.

Die gefundenen Pegmatite befinden sich in der Zweiglimmer-, Biotitschiefer- und Biotitgneis-Einheit. Auf dem S-Hang des Gritzer Hörndle zwischen 2200 m und 2300 m gibt es mehrere Pegmatite im cm- und dm-Bereich. Es ist ein grobkörniges Gestein aus Plagioklas und Quarz mit großen Muskovitblättchen. Auch Turmalin (Schörl) kann gefunden werden. Die Pegmatite liegen foliationsparallel. Innerhalb der Muskovitgneise gibt es auch cm-mächtige Pegmatite.

Im Gegensatz dazu stehen die Lamprophyre, die diskordant zum Nebengestein in Form von Gängen zu finden sind. Sie besitzen eine feinkörnige, dunkelgraubraune Grundmasse mit vereinzelt bis zahlreichen Hornblende-, Plagioklas-, Biotit- und Quarz-Einsprenglingen. Eine Abstammung dieser Gänge von der Rieserfernerintrusion ist anzunehmen.

Zum Quartär ist zu sagen, daß es in den Hochlagen von Hang- und Blockschutt gebildet wird. Auf den S-Hängen sind es ab ca. 2400 m die Seitenmoränen. Die jüngeren Moränen konnten noch nicht auskartiert werden.

Oberhalb Gassen auf 1710 m konnte ein zugeschütteter Suchstollen gefunden werden. Laut Literatur wurde oberhalb Gassen Kupfererz abgebaut. Vermutlich wurden die anderen Stollen durch den Murenabgang von 1965 zerstört. Abraumhalden konnten keine gefunden werden.

Im N' und mittleren Bereich des Kartiergebietes streicht die Foliation E-W und fällt mittelsteil bis steil nach N ein. In der Nähe des Tonalits verläuft die Foliation in etwa parallel zu den Umrissen des Intrusionskörpers. S2 bildet die dominante Foliation. Die Faltenachsen streichen E-W und fallen flach nach W oder E ein. Im gesamten Arbeitsgebiet können insgesamt 5 Deformationen und mindestens 3 Metamorphoseereignisse beobachtet werden. N' des Tonalits verlaufen mehrere Störungen, an die häufig Kata-

klasite oder Graphitanreicherungen auf den Bewegungsflächen gebunden sind. Auch Querversätze sind zu beobachten, deren Deutung noch unklar ist.

Bericht 1995 über geologische Aufnahmen in der Lasöringgruppe auf Blatt 178 Hopfgarten

WENDELIN HIMMELHEBER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Die Aufnahmen erfolgten in der Umgebung von St. Veit i.D., zwischen der Schwarzach im S, BMN-Gitternetzlinie 380000 im W, BMN-Gitternetzlinie 203300 im N und der Linie Legerle – Zupalkogel – Melspitze – Durbach im E.

Die präquartären Gesteine gehören zum Altkristallin S des Tauernfensters. Folgende Gesteinstypen werden unterschieden:

Amphibolite

Es treten verschiedene Varietäten auf wie Granat-Amphibolit, Biotit-Amphibolit, Hornblendit. Meist sind die Gesteine feinkörnig und fein laminiert (alternierende Hornblende- und felsische Leisten), es gibt aber auch Varietäten mit wirrstrahligen, cm-langen Hornblenden in feinkörniger felsischer Matrix. Plagioklas ist weitgehend retrograd in Zoisit plus Quarz umgewandelt. Auch retrograder Chlorit ist stets vorhanden, teilweise ersetzt er die Hornblende vollständig. Oft ist Calzit enthalten (bis ca. 50 %). Titanit/Ilmenit/Rutil sind häufig. An einer Stelle (breiter Grat zwischen Durbach und Frözbach, 2205 m) wurde Kupferglanz in Adern gefunden.

Paragneise

Helle, feinkörnige, quarzreiche Gesteine mit mylonitischer Foliation, die neben Hellglimmer fast stets Biotit enthalten; die Glimmer sind meist klein. Auch hier ist Plagioklas retrograd in Zoisit plus Quarz umgewandelt, auch die Chloritisierung kann sehr weit gehen. Albit sproßt sekundär (Entstehung aus Hellglimmer durch K-Zufuhr). Granat ist häufig; gelegentlich taucht Hornblende auf. Titanit/Ilmenit/Rutil sind stets vorhanden.

Materialwechsel ist parallel zur dominanten Foliation, die durch Einregelung der Glimmer definiert wird. Zu den Paragneisen werden auch gelegentlich auftretende Quarzite von teilweise dunkler Färbung gestellt. Ferner gehören in diese Einheit auch hellglimmerreiche Biotit-Schiefer mit großen Biotiten und hohem, dunklem Glanz.

Kataklasite aus diesem Ausgangsgestein sind mit Limonit oder Calzit gebunden.

Meist treten die Gneise mit Amphiboliten vermengt auf. Die Kontakte sind parallel zur Foliation; es werden Bänder bis hinab zu mm-Mächtigkeit beobachtet. Die enge Assoziation läßt an eine tektonisch ausgewalzte Melange denken oder an primäre Wechsellagerung von Hemipeliten mit Mergeln.

Von den Paragneisen zur nächsten Gruppe der Hellglimmerschiefer gibt es Übergänge wie auch Wechsellagerungen.

Granat-Hellglimmerschiefer

Sie fallen durch ihre cm-großen, crenulierten Hellglimmer auf. Granat ist fast immer enthalten, meist nur in mm-großen Individuen, in einem Fall allerdings wurden Granate mit bis zu 4 cm Durchmesser beobachtet. Die retrograde Metamorphose hat sich hier genau so wie in den anderen Einheiten ausgewirkt, auch die postdeformative

Albitsprossung ist zu beobachten. Der Quarzgehalt der Glimmerschiefer kann sehr hoch sein, sie werden dann gneisartig hart und bilden auch morphologische Klippen. Biotit ist selten, Ilmenit/Rutil/Titanit wieder häufig.

* * *

Als Raritäten treten noch folgende Gesteinstypen auf:

Calzitmarmor

Dieses Gestein wurde nur an einer Stelle (an der Mündung des Frözbaches in das Schwarzachtal) in einer halbmeterdicken Bank in Amphiboliten gefunden.

Graphitschiefer

Sie treten selten als geringmächtige (m) Bänder auf und dienen bevorzugt als Scherflächen. Hauptminerale sind Quarz, Plagioklas und Hellglimmer.

Tektonik

Folgende tektonische Elemente erscheinen in diesem Kurzbericht besonders erwähnenswert:

In den Gesteinen ist eine markante Foliation S1 entwickelt. Möglicherweise stammt sie aus einer ersten isoklinalen Faltung. Hinweise hierauf sind in Hellglimmerschiefern in der Foliation liegende Quarz-Faltenscharniere sowie eine überfaltete isoklinale Falte in Biotitgneis (Frözbach, 1780 m). Diese Foliation ist verfaultet: in den Gneisen werden parallele disharmonische sowie ähnliche Falten beobachtet, die Hellglimmerschiefer sind (oft wirt) crenuliert.

Gelegentlich ist eine Achsenebenenfoliation S2, z.T. als Crenulation Cleavage, zu beobachten. Falten- und Crenulationsachsen verlaufen zumeist E-W, mit einer Häufung um 084/12.

In schiefrigen Gesteinen sind sehr häufig S-C-Gefüge entwickelt; diese flachliegenden Scherzonen weisen meist Top W Schersinn auf.

Eine größere vertikale, sinistrale Scherzone verläuft im Steinkasbachtal etwa NNE-SSW.

Überregional ist die Struktur des Altkristallins die folgende: Granat-Hellglimmerschiefer im Liegenden und die Gneis-Amphibolit-Assoziation im Hangenden sind auf die Matreier Schuppenzone aufgeschoben, es herrscht generelles S-Fallen der Foliation. Hiervon weicht das Kartiergebiet ab:

- im Hang S des Hauptkamms der Lasöringgruppe wechseln Hellglimmerschiefer und Gneis-Amphibolit-Assoziation mehrfach ab;
- auf dem Grat Legerle - Zupalkogel liegt Glimmerschiefer mit verfaultetem Kontakt flach über Gneis;
- das Fallen der Foliation wechselt stark, vermutlich gemäß einer Faltung im 100-Meter-Maßstab, N-Fallen ist eher häufiger als S-Fallen;
- Kleinfalten sind im S des Gebiets stark S-vergent, S2 fällt flach nach N, im Norden des Gebiets richten sich die Falten auf, S2 fällt steil nach N ein.

Eine Deutung dieser Abweichungen war im Rahmen des kleinen Kartiergebiets nicht möglich; zu erwägen sind eine Flower- oder eine Duplex-Struktur.

Relevant hierzu erscheint auch folgende Beobachtung: in einem Aufschluß ca. 350 m NE der Zupalseehütte wurde Brechung von S2 in einem gefalteten Gneisband beobachtet. Aus der Biegung von S2 läßt sich erschließen, daß das betreffende etwa 5 cm mächtige Gneisband prämetamorph gradiert war, wobei die grobkörnige Seite jetzt oben liegt. Diese Gneislage dürfte also invers liegen.

Bericht 1995 über geologische Aufnahmen im Gebiet südlich von St. Veit in Deferegggen auf Blatt 178 Hopfgarten

THOMAS MOST
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde mit der geologischen Landesaufnahme auf Blatt 178 Hopfgarten südlich von St. Veit i. Deferegggen begonnen. Die nördliche Grenze des Kartiergebietes bildet die Schwarzach, im W der Stemmeringer-Almbach und im E der Gsaritzer Almbach. Der südliche Rand wird von dem Grat zwischen Gsaritzer-Törl und Karnase, die zugleich mit 2713 m die höchste Erhebung im Arbeitsgebiet ist, markiert. Aufgrund der schlechten Witterung wurde eine Aufnahme der Hochlagen erheblich erschwert und somit eine Fortsetzung der Arbeiten im Folgejahr erforderlich.

Das Kartiergebiet liegt in den Deferegger-Alpen und zählt zu dem ostalpinen Altkristallin. Im N des Gebietes verläuft die jungalpidische Deferegggen-Antholz-Vals-Linie (DAV), welche das Altkristallin in einen altkristallinen Nord- und Südblock trennt.

Altkristalliner Nordblock

Im N des Gebietes verläuft ein E-W streichender Tonalitpluton, ein Ausläufer des Riesenfernerplutons.

Der nördliche Bereich des Tonalits hat ein vorwiegend richtungslos mittelkörniges Gefüge, in dem lediglich vereinzelt 1-2 cm große Plagioklase enthalten sind. Im südlichen Teil des Plutons ist Biotit oft fast vollständig zu Chlorit umgewandelt. Die Chloritblättchen sind in E-W-Richtung eingeregelt und zeigen eine randliche Foliation des Tonalits an. Besonders im Übergang zwischen foliiertem und unfoliiertem Bereich werden im gesamten Tonalitkörper cm- bis dm-lange, E-W-laufende Störungen beobachtet.

Südlich an den Pluton schließt sich konkordant ein feinelagiger, partienweise auch augiger Biotitgneis an. Bei der südlich an den Biotitgneis angrenzenden DAV ist eine makroskopische Unterscheidung in einen nördlichen mylonitisch und einen südlichen kataklasisch deformierten Bereich möglich.

Die Mylonite und Kataklasite der DAV werden in östliche Richtung zunehmend geringmächtiger, wobei sich die Mylonite nur bis an den W-Rand der Löchertrage verfolgen lassen. Lediglich in dem Bachlauf, der bei 1600 m in den Gsaritzer Almbach einmündet, können in Lesesteinen cm-große Mylonitklasten in Kataklasiten beobachtet werden.

Altkristalliner Südblock

Südlich an die DAV folgt eine E-W streichende und mit 70-80° steil NNW fallende Zone von Phylioniten bzw. chloritführenden Plagioklasgneisen. Die Mächtigkeit dieser Zone nimmt von anfangs ca. 250 m am Ostrand des Stemmeringer Almbachs kontinuierlich zu und erreicht auf dem Grat zwischen Stemmeringer Almbach und Gsaritzer Almbach bei 1990 m eine Mächtigkeit von ca. 950 m. Der gesamte Bereich ist durch Diaphtorese bzw. Umwandlung von Biotit zu Chlorit, gekennzeichnet und steht wahrscheinlich ebenso wie die an Kluffflächen beobachteten Mineralisationen von Calcit (Zufuhr von Fluiden) im Zusammenhang mit den Bewegungen an der DAV.

Mehrere kataklasische Störungen durchziehen in östlicher Richtung diesen Komplex.