

## Blatt 180 Winklern

Siehe Bericht zu Blatt 179 von A. WARCH.

## Blatt 181 Obervellach

### Bericht 1985 über geologische Aufnahmen in der östlichen und zentralen Kreuzeckgruppe auf Blatt 181 Obervellach

Von VOLKER ERTL (auswärtiger Mitarbeiter)

Die geologische Kartierung erfaßte im östlichen Anteil der Kreuzeckgruppe einzelne Profilaufnahmen und ergänzende Arbeiten (Bereiche Schroneck – Stollental, N Goldgrubenscharte – Geierspitz, Hoher Bolz). Im zentralen Anteil erfolgten die Fertigstellung der Kartierung des Gebietes W unterhalb des Glenktörls (Scheibensee – Im Feld) sowie die Fortsetzung der Kartierungsarbeiten nach S und SE (oberes Kirschtal – Gonhorn, Plattach – Hühnerbichl – Lackentörlspitz – Grafische Tristen). Anschließend begann ich noch mit der Kartierung im Bereich SW der Hochtristen (Ochsentörl – Hoher Nachtzödl – Hohe Grenten).

Auch der Bereich Schroneck – Geierspitz wird von den bereits bekannten grobkörnigen Granatzweiglimmerschiefern und (Granat)glimmerquarziten aufgebaut. Im oberen Anteil des Profils über den Schroneck-NNE-Grat überwiegt quarzreicher Granatglimmerschiefer, N Speikboden – Goldgrubenscharte – Geierspitz herrscht dagegen die quarzitisches Ausbildung vor. Linsenförmige, amphibolitische Einschaltungen, max. 30–40 m mächtig, treten örtlich massiert auf, z. B. am Schroneck-NNE-Grat, am Hauptkamm zwischen Schroneck und P. 2508 und N unterhalb der Goldgrubenscharte. Vorherrschend sind feinlagige, Epidot-Zoisit führende, z. T. auch karbonatische Amphibolite und Hornblendeschiefer. Im Bereich Goldgrubenscharte – Kleines Kreuzeck sind karbonatisch-kalksilikatische Gesteinstypen häufiger anzutreffen. „Tonalitporphyritische“ Gänge treten – in unterschiedlicher Verteilung – häufig auf: Stollental (links, zwischen 2300 und 2340 m), Schroneck-NNE-Grat (2400 m), Wandstufe SW unterhalb P. 2508, Goldgrubenscharte, NW-Flanke zwischen Kleinem Kreuzeck und Geierspitz (2200 bis ca. 2260 m). Diese Vorkommen entsprechen in ihrer Ausbildung i. a. den in den bisherigen Berichten beschriebenen, sie enthalten jedoch recht zahlreiche Nebengesteinsschollen (Glimmerschiefer, Quarzit, Quarz, Amphibolit).

Die Gesteine pendeln im Streichen i. a. um die E–W-Richtung, bei mittelsteilem bis steilem S-Fallen; im Bereich Goldgrubenscharte – Kleines Kreuzeck erfolgt ein Umschwenken zu steilem E- bis SE-Fallen. Die Achsen der Hauptfaltung zeigen meist steiles (30–60°) ESE- bis SSE-Abtauchen. Steile bis saigere Störungen pendeln meist um die N–S-Richtung. Formen der Bergzerreißung sind besonders im Bereich P. 2508 – Speikboden ausgeprägt und vielfältig.

Zwischen Polenig und Kleinem Bolz liegt eine größere Anhäufung von grobblockigem Bergsturzwerk. E anschließend sind in diesem Bereich drei Moränenwälle erkennbar.

Ergänzende Begehungen erfolgten im Bereich „Im Feld“ sowie zwischen Feldsee und Scheibensee: N und W des Feldsees sind den Granatglimmerschiefern zahl-

reiche m- bis max. 10–20 m mächtige Linsen von feinlagigen Epidot-Zoisit-Amphiboliten, Hornblendeschiefern und Grünschiefern eingeschaltet. Weiter südlich im Liegenden erstreckt sich ein bis ca. 100 m mächtiger Zug aus hellen Serizitquarzit(schiefern) und Serizitschiefern mit etwa vom aufgelassenen Bergbau Feldsee in WNW-Richtung und keilt NNE des Scheibensees aus; geringer mächtige Partien derartiger Gesteine treten auch E und NNW des Scheibensees auf.

Im Bereich des Gonhorn-NE-Grates bilden die feinlagigen (Epidot-Zoisit-)Amphibolite und Hornblendeschiefer sowie karbonatische und kalksilikatische Grünschiefer mehrere bis zehnermetermächtige Einschaltungen (z. T. überwiegen sie die Glimmerschiefer).

Die geologischen Aufnahmen haben außerdem zwei weitere Vorkommen von subparallel angeordneten Lamprophyrgängen ergeben: oberhalb des Scheibensees und ca. 200 m SW Hühnerbichl.

In den Bereichen Feldsee – Scheibensee, „In der Kirschen“ – Gonhorn und Hühnerbichl (P. 2164 m) – Lackentörlspitz fallen die Gesteine einheitlich mittelsteil nach N bis NE ein. Die Hauptfaltung taucht bei SE- und NW-Vergenz flach bis mittelsteil nach N bis NE (ENE) ein.

Zahlreiche Moränenwälle und Frostmusterböden sind erhalten.

Der massive, NW–SE-gerichtete, stockförmige Bergkörper der Grafischen Tristen besteht im oberen Anteil aus den typischen flatschigen Granatglimmerschiefern, die von einem bis zu 100 m mächtigen Paket von Amphiboliten und anderen Grünschiefern (Hornblendeschiefer, karbonatische Grünschiefer, kalksilikatische Typen) unterlagert werden. Diese Gesteine überqueren NW unterhalb der Grafischen Tristen den Kamm, weiter WNW folgen im Liegenden wieder Granatglimmerschiefer mit einzelnen, geringmächtigen amphibolitischen Einschaltungen. Die Verbandsverhältnisse und die Gesteinsausbildungen sind z. B. längs des Weges zum Zweiseetörl, W und S der Grafischen Tristen sehr gut aufgeschlossen.

Der deutlich hervortretende, bis 12 m mächtige Quarzporphyrit-Gang NW des Zweiseetörls ist mit tektonischem Kontakt supparallel eingelagert und partienweise linsig zerschert; er enthält auch Schollen von Granatglimmerschiefer und Amphibolit. Ein weiterer, nur geringmächtiger „tonalitporphyritischer“ Gang NNW oberhalb des Seekopfs durchschlägt Amphibolit in Form mehrerer Linsen.

Die Gesteine streichen meist (NNE)NE–ENE, bei mittelsteilem SE-Fallen (vereinzelt NW-Fallen). Die Hauptfaltungsachsen tauchen mit 10–30° nach N–NE und S–SW ein.

Das gesamte „Massiv“ der Grafischen Tristen, besonders jedoch das S- und SW-Gehänge bis hinauf zum Grat, ist durch verschiedene Abstufungen der Zerstörung des Felsverbandes und der Hangzerlegung gekennzeichnet.

Das „Massiv“ der Hochtristen ist bis etwa zum Rottörl einheitlich – ausgenommen wenige geringmächtige Granatglimmerschieferlagerungen – aus Grünschiefern (feinlagige Amphibolite, (Chlorit-)Hornblendeschiefer, Grünschiefer, kalksilikatische Schiefer) aufgebaut. Nach SW (hangend) folgen dann die typischen, z. T. flatschigen Granatglimmerschiefer (Bereich Hohe Grenten). Die Grenze zwischen diesen beiden Gesteinseinheiten zieht vom Rottörl nach NW und biegt vermutlich SE des Hohen Nachtzödl in WSW-Richtung

um. Dieser nach NNW vorspringende Härtling besteht zur Gänze aus den erwähnten Grungesteinen. Weiter nach SW sind dem Granatglimmerschiefer zahlreiche m-mächtige amphibolitische Linsen konkordant eingelagert (Umgebung Steinmann, 2120 m). Im Granatglimmerschiefer der Hohen Grenten sind Aplit- und Amphibolitlinsen zu kartieren. Knapp S oberhalb des Rottörls folgen auf den Granatglimmerschiefer – von S nach N ins Liegende – stark linsig durchbewegt und diaphthorisiert: Amphibolit, Granatglimmerschiefer, Amphibolit, Granatglimmerschiefer, Störung (Rottörl, EW-streichend, spitzwinkelig diskordant zum steil SSW-einfallenden sf), Amphibolit und Hornblendeschiefer. Die Bezeichnung „Rottörl“ leitet sich möglicherweise von der intensiven „limonitisch-ockerigen“ Imprägnation des Störungsgebietes her. Am Weg Hochtristenhaus – Ochsentörl sind bei ca. 1980 m einzelne größere, autochthone Blöcke eines „Tonalitporphyr“-Ganges innerhalb von Granatglimmerschiefer anzutreffen.

In der Umgebung des Ochsentörls fallen die Gesteine meist mittelsteil nach SSE ein; nach NE hin, auf der Hohen Grenten, dreht das Streichen auf ESE, beim Rottörl ist steiles SSW-Fallen gegeben. Am Hohen Nachtzödl geht steiles WSW-Fallen nach SE hin über in mittelsteiles NNW- bis NNE-Fallen.

Der flache pultförmige Rücken der Hohen Grenten ist besonders zwischen 2140 und 2250 m von intensiver Bergerreißung betroffen.

Die im Gebiet Rietschacher Alm – Hoher Nachtzödl zusammenhängende Grundmoränenbedeckung erreicht bei der Oberberger Ochsenhütte mehrere Meter Mächtigkeit. Gebietsweise sind Frostmusterböden (Streifenböden, Erdhügel) ausgebildet: Hohe Grenten, Oberberger Ochsenhütte). Moränenwälle sind im Kar W unterhalb des Rottörl erhalten.

Die in den kartierten Bereichen örtlich reichhaltigen Spuren vergangener Bergbautätigkeit sind bei FRIEDRICH (1963) ausführlich und umfassend dargestellt.

### **Bericht 1985 über geologische Aufnahmen im Reißbeckkristallin auf den Blättern 181 Obervellach und 182 Spittal a. d. Drau**

Von BARBARA GIESE-HERMANN (auswärtige Mitarbeiterin)

Die vorjährige Kartierung zwischen Hochalmsee und Reißbeckhütte wurde im Sommer 1985 vervollständigt und sowohl nach N, E und vor allem nach NW ausgedehnt. Somit umfaßt die Kartierung den Bereich Gr. Mühldorfer See – Kleines Reißbeck – Großes Reißbeck – Zaubernock – Riekener Sonnblick – Riekenkopf – Tristenspitz – Lackenspitz – Unterer Zwenberger See – Gamolnigspitz – Untere Mooshütte – Riedbock – Kammywand – Mühldorfer Ochsenalm.

Im östlichen Teil des Arbeitsgebietes (Bereich Hoher See) bauen vom Hangenden zum Liegenden Amphibolit, dann Leukokrater Granitgneis (Abk. LGG), Bändergneise und Biotit-Augengneise die Felswände zwischen Kl. Reißbeck und Radlkopf auf. Im Liegenden des Biotit-Augengneises, rund um den Hohen See, steht ein feinkörniger LGG an, in dem Einschaltungen von Amphibolit, Leukogranit und dünnen Gneis-Amphibolit-Lagen auftreten. Das Kartenbild östlich des Sees ergibt sich aus nahezu isoklinalem Faltenwurf und Verschuppung dieser Einschaltungen mit dem LGG. Parallele, NW–SE

streichende Störungen bewirken nahezu vertikale Versätze. Eine intensive aplitische Durchhäderung im LGG ist am Südostufer des Hohen Sees aufgeschlossen.

Leukokrater Granitgneis bildet auch den Gipfel des Gr. Reißbecks. Das Gestein zeigt hier größer ausgebildete Biotitblättchen (einige mm) und einen höheren Gehalt an Epidot. Im Liegenden folgen Migmatite und ein mächtiger Amphibolithorizont, dessen mittlerer Teil mehr helle Gneis- und Amphibolithzwischenlagen aufweist.

Migmatite bauen große Teile des Gr. Stapniks, Zaubernocks, Riekener Sonnblicks und Riekenkopfs auf. Sie erreichen nordöstlich des Hochalmsees ihr größtes Ausmaß. Dort werden sie von LGG und Amphibolit unterlagert. Letzterer keilt südlich des Riekenkopfs im LGG aus.

Auf ein ca. 100–200 m mächtiges LGG-Band folgt im Liegenden ein Bändergneiszug. Nach SE läßt sich dieser Bändergneiszug bis zur NW-Flanke des Riedbocks verfolgen. Er bildet dort eine nach NE überkippte Falte (bei SH 2420 m fast steil stehende Schichten). In SE-Richtung kann er bis zum Riekenörl auskartiert werden.

Sämtliche im Bändergneis gemessene Faltenachsen verlaufen NW–SE (ca. 310°), also parallel der Mölltallinie. Die Hauptfaltung folgt demnach der generellen alpidischen Streichrichtung.

Südlich des Hochalmsees bis zum Tunnelportal (SH 2321 m) treten mehr Amphibolitlagen im Bändergneis auf als im Bereich um den Kl. Mühldorfer See (dort nur eine einzige ca. 30 cm mächtige Amphibolitlage). Es sind Lagen sowohl heller als auch dunkler Amphibolite, teils grobkörnig, teils mit sehr feinen isoklinal verfalteten Aplitgängen. Im Liegenden ist eine Abfolge von Leukogranit, LGG und Biotit-Augengneise zu erkennen, wobei der LGG lokal fehlen kann.

Ein zweiter Bändergneiszug, der im oberen Teil des Riekenbachgrabens ansteht, weist petrographische Übergänge zum Biotit-Augengneis auf. Zwischen hellen und dunklen Bändergneislagen (insgesamt ca. 10 m mächtig) treten bis zu 3 m dicke Biotit-Augengneishorizonte auf. Auf Grund stärkerer tektonischer Beanspruchung sind die Alkalifeldspat-Augen stärker ausgelängt.

Westlich des Riekenbachgrabens (SH 2240 m) läßt sich ein heller, sehr granatreicher Gneishorizont verfolgen, der typische Muskovitanhäufungen aufweist und somit als „Muskovitgneis“ bezeichnet wurde.

Im NW (Kartenblatt 181) schließt sich ein mächtiger LGG-Komplex an. Die Schichten fallen WSW ein und werden des öfteren von NW–SE-gerichteten Störungen unterbrochen. Vereinzelt treten Amphibolitlinsen (so z. B. östlich des Oberen Zwenberger Sees) auf. An seiner NW-Begrenzung wird der LGG von Tonalitgestein überlagert. Der Tonalit zählt zur Lithoeinheit des Zentralgneiskomplexes, ist relativ grobkörnig und führt als makroskopisch sichtbare Gemengteile Biotit, Quarz, Plagioklas und etwas Alkalifeldspat. Im Gegensatz zum Randbereich des Tonalits sind im Kernbereich die Biotitblättchen regellos angeordnet. An der Grenze zum LGG zeigen sie Regelung, wodurch das Gestein ein flaseriges bis schiefriges Aussehen bekommt. Auffallend ist ein sehr dichtes Netzwerk konkordanter und diskordanter Aplite und Pegmatite. Besonders an der Liegendengrenze zum LGG häufen sich mächtige Pegmatitgänge. Die Grenze beider Gesteinsserien ist recht unscharf, da immer wieder Tonalitschollen im LGG oder umgekehrt auftreten. Ungefähr 40 m SE Zwenberger