

Quarzitmylonit, darüber Unterer Dolomit (Anis-Ladin), Raibler Schichten und im Hangenden Oberer Dolomit (Nor) auf. Dieser Komplex ist entlang einer nördlich parallel dem Mühlbach verlaufenden Störung nach N abgesetzt und gegen S verkippt. Die Störungslinie ist durch mächtige Hangschuttüberlagerung aus dem Gebiet der Serles und des Sonnensteins verdeckt. Die im Mühlbachgraben aufgeschlossenen Glimmerschiefer sind der Basis des Brennermesozoikums der Serles und des Sonnensteins zuzurechnen.

Glaziale Ablagerungen finden sich E von Maria Waldrast und entlang des Höhenrückens Gleinser Boden – Gleinser Mähder – Rinderberg – Gleinser Berg.

## **2. Der Bereich Trins – Vinaders – Stafflach**

zeigt einen Sockel von Ötztalkristallin, welcher südwestlich der alten Brennerstraße aufgeschlossen ist. Darüber folgt ein heller, grün bis weißer, massig bis dm-gebänkter Quarzit, welcher vom Verfasser als Basis des Brennermesozoikums gedeutet wird, darüber folgt Unterer Dolomit, hellockerfarbig bis weiß und Oberer Dolomit, welcher hell- bis dunkelgrau und teilweise gebändert ist. Im Gebiet E der Bergeralm treten, möglicherweise etwas verrutscht, Vorkommen des „Metamorphen Kalkkomplexes“, welcher teils von dunklen Phylliten aber auch Chloritphylliten begleitet wird, auf. Bedingt durch schlechte Aufschlußverhältnisse läßt sich der „Metamorphe Kalkkomplex“ nur sehr schwer durchgehend bis in das Gebiet des Grazanawaldes und W des Vallzahnabaches im Gschnitztal verfolgen. Ab dem Niveau Bergeralm – Gerichtsherrnalm scheint jedoch Quarzphyllit der Steinacher Decke mit Eisendolomit anzustehen. Innerhalb dieses Komplexes tritt eine mehrfache Abfolge von Karbonkonglomerat, Sandstein und dunklen Schiefen auf, welche sich von WNW nach ESE bis in das Gebiet von Gries am Brenner verfolgen lassen. Konnten im Bereich Nöblachjoch nur Quarzphyllite und Eisendolomit beobachtet werden, so treten am Anstieg zum Eggerjoch helle Quarzite (die an der Basis der Grenze zum Quarzphyllit auffallend rostbraune Verwitterung zeigen), Eisendolomit und Glimmermarmore auf. Glaziale Ablagerungen sind vor allem im Bereich Nöblach und im Talbereich des Gschnitztales zu beobachten.

## **3. Der Bereich Vinaders – Brenner – Gries am Brenner**

bildet die Fortsetzung des unter Pkt. 2. beschriebenen Gebietes. Allerdings fehlt die Basis mit Ötztalkristallin und Brennermesozoikum. Ab dem Gehöft Zagl südlich Steinach am Brenner bildet das Penninikum im wesentlichen die Basis der Steinacher Decke, wobei entlang der Grenze eine Mischungszone aus penninischen Anteilen und unterostalpinen Schichten mit intensiver Verschuppung vorhanden ist. WSW der Sattelalm treten Grünschiefer, begleitet von Schwarzphyllit, auf, welche zur Glocknerdecke gezählt werden sollten. Hangend folgt ein Komplex von stark gestörtem Quarzphyllit (zum Teil mylonitisiert) mit einzelnen Schollen von Permo-Trias, auch Karbonat-Schwarzphyllit, mitunter Quarzit mit Einschaltungen von Chloritschiefer und Prasinit auf.

Diese Gesteinstypen sind auch am W-Abhang des Sattelberges vertreten, wobei im Talbereich nördlich der Niederbergalm Aufschlüsse von Bänderkalkmarmor und Dolomit zu beobachten sind. Weiters treten häufig Einschaltungen von Graphitphyllit und Quarzit am Güterweg Richtung Vinaders auf.

Übersichtsbegehungen auf Blatt Sterzing (175) zeigen die Fortsetzung der Steinacher Decke gegen Süden mit Einschaltungen von Graphitquarzit im Bereich des Steinjoches, Eisendolomit am Abhang des Kreuzjoches sowie Chloritphyllit und Prasinit an der Militärstraße zwischen Kreuzjoch und Flachjoch innerhalb des Quarzphyllitkomplexes. Lagert die Steinacher Decke im Bereich des Sattelberges auf Gesteinen der Glocknerdecke und unterostalpinen Schollen, so treten im Bereich NNE der Wechselalm, liegend des Quarzphyllits, Glimmermarmore mit dunklen Phylliten wechsellagernd auf, die als Fortsetzung des „Metamorphen Kalkkomplexes“ des Brennermesozoikums gedeutet werden können. Gegen SW lagert der Quarzphyllitkomplex auf „Oberem Dolomit“ des Brennermesozoikums. Starke glaziale Überlagerung findet sich im Gebiet nördlich und südlich der Sattelalm, die ihre Fortsetzung bis in den Bereich der Wechselalm und niveaugleich bis zum Lärchwald (Blatt 175 Sterzing) zeigt.

## **Blatt 152 Matri**

### **Bericht 1982/83 über geologische Aufnahmen auf den Blättern 152 Matri und 153 Großglockner**

Von JOSEF HOFER (auswärtiger Mitarbeiter)

In den Sommermonaten der Jahre 1982/83 wurden Bereiche zwischen dem Dorfertal nördlich Kals in Osttirol im E und der Felber Tauernstraße nördlich Matri im W aufgenommen.

Als tiefste Einheit wurde nördlich des Kalser Tauernhauses im Dorfertal, im Bereich des Spinnevitrol (2.400 m) Zentralgneis des Granatspitzkerns kartiert. Es handelt sich um einen z. T. dünnplattig brechenden, jedoch überwiegend massigen, mittel- bis feinkörnigen Zweiglimmergneis mit überwiegendem Hellglimmeranteil. Die Hangendgrenze des Granitgneises zieht vom Kalser Tauernhaus nach W zur Hinteren Ochsenalm, wo sie aufgrund einer markanten N-S streichenden Störung nach N versetzt wird (der Zentralgneis ist gegenüber dem auflagernden Amphibolit nach S versetzt).

An den Zentralgneis schließt im S ein Amphibolit an (Basisamphibolit im Sinne von P. C. BENEDICT, 1952). Er wird im Bereich des Dorfertales ca. 500 m mächtig, dünnt in der Hinteren Ochsenalm etwas aus und gewinnt zur Aderspitze (2.800 m) hin wieder an Mächtigkeit. Der Amphibolit zeigt fein- bis grobkörnige, gabbroische Varietäten und ist durchwegs massig. Er setzt sich im wesentlichen aus Amphibol (u. d. M. fast farblos), Oligoklas (nach BECKER, P. & HÖCK, V., 1953), Epidot/Klinozoisit und Chlorit (Klinochlor) zusammen, Granat ist meist selten, im Hangenden nimmt der Granatgehalt jedoch kontinuierlich zu, wobei das Gestein auch allmählich feinkörniger wird. Auffallen sind z. T. auftretende Bänderungen, wobei im wesentlichen Lagen von Feldspat und Hornblende wechseln, wie sie auch im basalen Amphibolit nach S zu finden sind. Während die Liegendgrenze des Amphibolits scharf ist, ist die Hangendgrenze durch zunehmende Einschaltungen von Gneislagen bzw. -linsen, Biotit- und Oligoklasporphyroblastenschiefer gekennzeichnet. Schließlich geht dieser Komplex zum Hangenden hin gänzlich in eine Abfolge von Zweiglimmergneis- und Glimmerschieferlagen über.

Die Abfolge ist gut auf der Hinteren Ochsenalm aufgeschlossen, jedoch können die einzelnen Gneis- und Schieferlagen aufgrund ihrer geringen Mächtigkeit (1–10 m) auf der Karte nicht separat ausgeschieden werden. Die Übergänge Gneis/Schiefer liegen im dm-bis m-Bereich.

Etwa 500 m südlich des Kaiser Tauernhauses liegen in den Gneisen und Glimmerschiefern zwei, jeweils 20 m mächtige Amphibolitzüge in geringem Abstand voneinander. Sie sind vom Dorfertal nach NW zur Hinteren Ochsenalm zu verfolgen. Sowohl an der Liegend- als auch an der Hangendgrenze wechseln im dm-Bereich einander sehr dünne Amphibolit- und Gneislagen ab. Ein weiterer Amphibolitzug findet sich im Bereich der Tinkenebenalm. Er ist ca. 20 m mächtig und verläuft zur Hinteren Ochsenalm, knapp nördlich Kote 2.345 m vorbei, zur Luckenwand. Er zeigt eine scharfe Hangendgrenze und wird von Gneisen und Glimmerschiefern unter- und überlagert.

Diese drei Amphibolitzüge zeigen ähnlich dem basalen Amphibolitzug u. d. M. fast farblose Amphibole, sind aber chloritreicher. Sie sind mit dem basalen Amphibolit zug wahrscheinlich nicht in Zusammenhang zu bringen.

Die Gneise in diesem Bereich sind zum Teil als Augengneise ausgebildet (besonders in der Luckenwand) und sicher Orthogesteine. Die Glimmerschiefer sind hier nur in geringen Mengen vorhanden.

In diesen Gneisen liegen ca. 150 m südlich Kote 2.345 m auf der Hinteren Ochsenalm zwei Marmorzüge in geringem Abstand voneinander. Es sind mittel- bis grobkörnige weiße Kalkmarmore mit geringem Dolomitgehalt und werden ca. 20 m mächtig. Sie dünnen im Bereich der Vorderen Ochsenalm aus.

Nach S hin schließen fein- bis mittelkörnige graue, meist bräunlich verwitternde Gneise an, die in der Literatur als Muntanitzgneis (P. C. BENEDICT, 1952) geführt werden. Es sind vermutlich Paragesteine und somit von den oben genannten Gneisen zu trennen. Auffallend sind m-mächtige und z. T. 10–15 m lange Quarzinseln (Gang- und Kluffquarze), die parallel dem s eingelagert sind. Die Gneise ziehen vom Dorfertal zur vorderen Ochsenalm, bauen den Muntanitz (3.232 m) auf und erreichen eine Mächtigkeit von über 1.000 m. In ihnen finden sich ebenfalls häufig Übergänge zu Glimmerschiefern.

Im Hangenden gehen diese Gesteine in Granatglimmerschiefer und in weiterer Folge in Glimmerschiefer über. Die Grenzzone Gneis/Granatglimmerschiefer liegt im dm-Bereich, wobei das Gestein zunehmend granatreicher wird. Die Grenze ist zwischen Muntanitz und Kampl auf ca. 3.150 m aufgeschlossen. Die Granatglimmerschiefer sind gekennzeichnet durch eine starke Chloritisierung der Granate (welche 0,5 cm groß werden können). Sie besitzen eine Mächtigkeit von ca. 150 m und gehen im Hangenden innerhalb eines Meters fließend in 20 m mächtige Hellglimmerschiefer über, welche im Bereich der Vorderen Ochsenalm nicht aufgefunden werden konnten. Auch die Glimmerschiefer und Granatglimmerschiefer sind hier schlecht aufgeschlossen, sodaß ihre Mächtigkeit in diesem Bereich nur vermutet werden kann.

Ob der Muntanitzgneis und seine assoziierten Gesteine im Kartierungsgebiet die Riffeldecken im Sinne von H. P. CORNELIUS (1942) repräsentieren oder in engem genetischen Zusammenhang mit den oben beschriebenen Granatglimmerschiefern und Glimmerschiefern ste-

hen und als Gneise der Bündnerschieferserie gedeutet werden können (solche beschreibt G. FRASL, 1958) sei vorerst dahingestellt und Thema einer nachfolgenden Untersuchung.

Auf den Hellglimmerschiefern lagern nach scharfer Grenze basale Kalkglimmerschiefer auf, wie sie allgemein vom Glocknermesozoikum her bekannt sind. Sie sind z. T. dickbankig bis massig, z. T. können sie auch extrem dünn-schichtig und -schiefrig werden. In frischem Zustand sind sie blau bis graublau, angewittert sind sie braun bis gelbbraun. Sie setzen sich aus Karbonat (60–80 Vol.%), Hellglimmer (Phengit, Paragonit, Margarit), Quarz, z. T. Chlorit (in Form von Chloritnestern), Klinozoisit/Epidot, Titanit, Rutil, vereinzelt auch Graphit und Erz zusammen. Sie ziehen vom Dorfertal über die Bergerebenalm, Plojwände, untere Gradezwand übers Kampl (3.117 m) und Welachköpfe nach W zur Ht. Steineralm.

In ihnen liegen im Bereich der Plojwände zwei Chloritschieferzüge in geringem Abstand voneinander, beide werden ca. 20 m mächtig. Es sind jeweils feinkörnige Gesteine.

Ebenfalls in diese Kalkglimmerschiefer eingebettet findet sich eine Metagabbrolinse am Nordfuß des Gradezkogels, die vom Gradezkees überdeckt im W am Südfuß des südlichen Welachkopfes vorbeizieht und in der Folge rasch ausdünt. Im Gesteinskörper sind ausgeprägte Korngrößenunterschiede (fein- bis grobkörnig) und eine deutliche vertikale Gliederung festzustellen. Das Gestein ist stark durchgearbeitet und mehrfach geschiefert. Die Feldspäte sind meist stark umgewandelt und stark gefüllt. Pyroxene konnten keine mehr nachgewiesen werden.

In Zusammenhang mit diesen Metagabbros finden sich im Bereich der Welachköpfe zwischen dem Weg zum Muntanitz im E und der Nussingscharte im W eine Wechselfolge von Kalkglimmerschiefern, Granatprasiniten (geringmächtig), Prasiniten, Chloritschiefern, Tremolitschiefern, Quarzitschiefern, Quarziten und Talkschieferlinsen. In Chloritschiefern, Tremolitschiefern, Talkschiefern fällt ein hoher Magnetitgehalt auf.

Im Hangenden der Kalkglimmerschiefer zieht im Gebiete der Bergerebenalm ein Prasinitzug zur Gradezwand, er erreicht eine Mächtigkeit von 50–70 m. Ihm lagern Kalkglimmerschiefer auf und danach folgt ein ca. 200 m mächtiger Prasinitzug mit der Liegendgrenze im Bereich der Bergerweißebenenalm. Von hier zieht er hoch zum Gradezkogel und weiter zur Steiner Alm – wo er wesentlich an Mächtigkeit gewinnt (ca. 1.000 m) – zum Nussingkogel und hinab zur Inneren Steiner Alm.

Die hangendsten Prasinitzüge finden sich in der Mitte der Daaberkamm; von hier aus sind sie über die Graue Scharte, der Nordwand der Bretterwandspitze hinab zur äußeren Steiner Alm zu verfolgen. In der Nordwand der Bretterwandspitze finden sich auch noch vereinzelte m-mächtige Prasinitlinsen. Im Bereich der Welachköpfe, des Nussingkogels und der inneren Steiner Alm wechseln häufig Prasinite und Kalkglimmerschiefer einander ab. Auf der Oberen Steiner Alm finden sich in die Prasinite eingebettet 2 ca. 15–20 m mächtige Kalkglimmerschieferzüge. Einer zieht knapp nördlich der Sudenteutschen Hütte vorbei zur Nussingscharte, der andere verläuft etwa parallel des Weges von der Äußeren zur Oberen Steiner Alm.

Während die Liegendgrenze der Prasinitzüge scharf ist, zieht sich der Übergang in die hangenden Kalkglimmerschiefer z. T. über viele Meter. Die Prasinite

sind meist massig und ziemlich einheitlich aufgebaut. Abwechslung bringen lediglich gelbe epidotreiche Lagen mit z. T. dm-großen Epidotknollen (möglicherweise Pyroklastika), die im Bereich der Oberen Steiner Alm häufiger sind als im Dorfertal. Im wesentlichen setzen sich die Prasinite aus Chlorit, Epidot/Klinozoisit, Amphibol und Albit zusammen. Daneben findet sich Quarz, Karbonat, Titanit, Rutil und Turmalin. Vereinzelt finden sich Hinweise auf Pseudomorphosen nach Lawsonit.

Auf den mächtigen Prasiniten lagern über 1.000 m mächtige Kalkglimmerschiefer, die den bereits oben beschriebenen in Aussehen und Mineralbestand sehr ähnlich sind. Es sind die dominierenden Gesteine der Daaberkamm, bauen Ganimitz, Kendlspeitz, Tschadinhörndl, Bretterwandspitz und Putzkögele im SW des Kartierungsgebietes auf.

Im allgemeinen fällt die Schichtfolge im Kartierungsgebiet mit 40–80° nach S ein (im S steiler als im N) und streicht ± E–W.

Neben vielen kleinen unbedeutenden Störungen fallen besonders die bereits erwähnte N–S Störung am Spinnvitrol und eine E–W streichende, nach S einfallende Störungslinie auf. Sie verläuft über die südliche Daaberkamm – Türknfeld – südl. äußere Steiner Alm hinab ins Felber Tauerntal und kann westlich davon weiterverfolgt werden.

## **Blatt 153 Großglockner**

### **Bericht 1983 über geologische Aufnahmen auf Blatt 153 Großglockner**

Von HERBERT MATL (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Herbst 1983 wurden erste Übersichtsbegehungen im Bereich des Imbachhorn (nördlicher Abschnitt des Blattes 153 Großglockner) durchgeführt.

Folgt man der Seriengliederung der mittleren Hohen Tauern nach FRASL (1958) bzw. FRASL & FRANK (1966), ist das Gebiet der mesozoischen Bündnerschieferformation und innerhalb dieser zum größten Teil dem Bereich der Fuscher Fazies zuzurechnen, die im wesentlichen durch den Wechsel von Kalkglimmerschiefern, Schwarzphylliten, Quarziten, Arkosen, Dolomitbreccien und geringmächtigen Prasiniten charakterisiert ist.

Der Bereich um das Imbachhorn im Norden des Aufnahmegebietes, der Gipfelaufbau des Rettenzinks, das Gebiet um die Gleiwitzer Hütte, sowie im Süden des begangenen Gebiets die Gipfelaufbauten des Krapfbrachkogels und des Spitzbrettes, ebenso das Ochsenkar und der Bereich des südliche Hirzbachtals werden zum überwiegenden Teil von Kalkglimmerschiefern aufgebaut. Darin befinden sich Einschaltungen im dm- bis 10er Meter-Bereich von Schwarzphylliten, Marmoren, Glimmermarmoren, Karbonatquarziten, fast reinen Quarziten, Arkosen und Dolomitbreccien.

Oftmals können keine klaren Gesteinsgrenzen erkannt werden, da die Kalkglimmerschiefer mannigfache Übergänge zu den genannten Gesteinen bilden.

Dieser Wechsel von Kalkglimmerschiefern, Schwarzphylliten, Marmoren, Quarziten, Arkosen und Dolomitbreccien konnte an einem Profil vom Punkt 2400 ca. 300 m SSE vom Imbachhorn bis zum Laubkogel in NNE Richtung gut beobachtet werden.

Am Beginn des Profiles bei Punkt 2400 wurde eine im Streichen nicht weiter verfolgbare, mehrere Meter

mächtige konkordante, quarzführende Albit-Chlorit-schieferereinschaltung erkannt. Sie wird von Marmoren und Kalkglimmerschiefern im Liegenden unterlagert. Darüber folgen im Hangenden gegen NNE teils karbonatreiche ca. 10–15 m mächtige Schwarzphyllite, die übergehen in fast reine, graublaue Marmore, welche aber nur wenige Meter mächtig sind. Der Gipfelaufbau des Imbachhorn selbst, sowie der nahe benachbarte Ostgipfel bestehen aus Kalkglimmerschiefern. Abgesehen von wenigen gering mächtigen Einschaltungen von Schwarzphylliten, Dolomitbreccien, die besonders schön an der Ostflanke des Türchelkogels ausgebildet sind, und einer schmalen quarzführenden Albit-Chlorit-schieferlage, besteht der ganze Grat bis zum Türchelkogel aus grauen Kalkglimmerschiefern. Etwa 100 Meter SSW des Türchelkogels konnte, kontinuierlich aus Kalkglimmerschiefern übergehend, eine stark verfaltete, ca. 2 Meter mächtige quarzführende Albit-Chlorit-schieferereinschaltung entdeckt werden.

Weiter im Hangenden ca. 150 Meter SSW des Laubkogels finden sich wiederholte Wechsellagerungen von wenigen Meter bis zehn Meter mächtigen quarzführenden Albit-Chlorit Schieferlagen, geringmächtigen Arkosen, Kalkglimmerschiefern, Schwarzphylliten und gut 10 Meter mächtigen Quarziten.

Im S des Arbeitsgebietes (Umgebung der Gleiwitzer Hütte, südliches Hirzbachtal), also weiter im liegenden Anteil der Fuscher Fazies, wurde eine Wechsellagerung von mächtigen Kalkglimmerschiefern mit Schwarzphylliten bzw. Karbonatquarziten, Quarziten und seltener Arkosen festgestellt. So ist der Rettenzink (Rötenzink) und der anschließende SSW Grat bis zum Punkt 2365 aus diesen Gesteinen aufgebaut, ebenso der Krapfbrachkogel und das Ochsenkar.

In den Metasedimenten treten konkordant eingeschaltet einige Meter bis maximal 200 Meter mächtige Prasinitzüge und -linsen auf.

Der bedeutendste, ein ca. 200 Meter mächtiger Prasinitzug, erstreckt sich vom südlichen Hirzbachtal über das Kar des Vorderen Spitzbrettes, wo er seine größte Mächtigkeit erreicht, bis ins Krapfkühkar. Der Kontakt des Prasinit zu den darunterliegenden Kalkglimmerschiefern und Schwarzphylliten ist scharf, während im Hangenden der Prasinit mit den darüberliegenden Kalkglimmerschiefern verzahnt ist. Teilweise konnten stark verfaltete Übergangsgesteine, die als Tuffite zu deuten wären, von Prasinit zu Kalkglimmerschiefer, allerdings nur auf ein bis zwei Meter, beobachtet werden.

In diesem mächtigen Prasinitzug konnten bei der Begehung kleinere Kalkglimmerschieferschmitzen aufgefunden werden.

Im Bereich des Arbeitsgebietes konnten noch zwei weitere, jedoch wesentlich geringmächtigere Prasinitvorkommen aufgefunden werden: so wird der Nordhang des Kreuzkogels aus Prasinit gefunden werden. Beide Vorkommen sind vermutlich linsenförmig und hängen nicht zusammen. Alle Prasinite sind in ihrer makroskopischen Erscheinungsform sehr ähnlich. Zumeist treten sie massig und gut gebankt auf, eine einheitliche Schieferung ist deutlich zu erkennen, mitunter ist auch eine gewisse Bänderung zu sehen.

Lagenweise können sie stark karbonatführend sein, wobei das Karbonat bereits herausgewittert ist. Auffällig ist zum Teil der Albit in Form mm-großer Blasen. Mit freiem Auge mühelos erkennbar ist weiters dunkelgrüner Chlorit, braunroter, kleiner Titanit, Magnetit, Pyrit, selten Hellglimmer und Epidot, der aber nur durch