

bruch in der Schlucht des Zederhausbaches bei Brücke 1286. Eine kleine, tektonisch höhere Dolomitlinse befindet sich dann noch im Felskarspitze-S-Kamm nördlich P. 2387.

Im Unterostalpin hatte F. THALMANN (1962) diaphthoritisches Altkristallin am Schwarzkogel und im Graben südlich Ilg Alm entdeckt. Die Fortsetzung dieses Gesteinszuges befindet sich in breiter Entwicklung im Einzugsbereich des Tiefenbaches und wurde auch am Seewand-SW-Grat aufgefunden (petrographische Untersuchung steht noch aus).

Eine N—S-streichende Störung mit Rechtsseitenverschiebung von einigen Metern wurde in der peripheren Schieferhülle bei P. 2060 (östlich Rotschopf Alm) kartiert. Erratische Blöcke von Radstädter Dolomit finden sich im Bereiche Gröbnitzen, Mühlbach und Zliemwald. Erratische Blöcke aus den zentralen Kernneisgebieten befinden sich auf der Hangleiste des Murtales: Zalussen Alm—Rotschopf Alm—P. 1916 sowie bei der Roßfallgrabenmündung und am Talriegel südöstlich „Drei Schuppen“. Gesteine der Silbereckserie (farbloser Dolomitmarmor, Graphitquarzit, grauer und farbloser Kalkmarmor) liegen als erratische Blöcke am Berghang südwestlich Mayerhof, wo auch Gletscherschliffe mit Schrammen parallel Murtal auf dem Riesenlagengneis der Mureckdecke gut erhalten sind.

Das katastrophale Hochwasser, das einen Teil der Ortschaft Muhr im September des Berichtjahres zerstörte, hat durch Meterzehner tiefe Anrisse die Beschaffenheit des Berghanges westlich Watscher Graben als Bergsturz- und Gleithang erkennen lassen, aus dem nur inselartig an mehreren Stellen der anstehende Fels herausragt. Andere größere Bergsturzgebiete wurden aufgefunden, kartiert und ihre Beziehungen zu den Moränen untersucht: Maurer Alm, Pfeifenberger Alm, Berghang westsüdwestlich Gries, Sockel der Fleischbänke, Bettelwand-NE-Flanke mit Brandung des Bergsturzes bis auf die gegenüberliegende Talseite, und zwar dort mit Blöcken von 20 m Durchmesser bis 100 Höhenmeter über dem heutigen Murlauf. Ferner Storzspitze N- und NE-Flanke und südlich Hemerach. Bergzerreißungsspalten als Vorboden künftiger Bergstürze sind besonders im Bereiche der Storzspitze und der Gröbnitzen bemerkenswert.

Von den Detailbeobachtungen auf Blatt Tamsweg seien bloß zwei markante Neufunde vorläufig erwähnt: Im altkristallinen Granatglimmerschiefer der E-Flanke des Kleinen Gurpitschöcks wurden Hellglimmer-Chloritoid-Pseudomorphosen nach Staurolith gefunden. Es handelt sich um Lesesteine am Berghang nahe der Abzweigung des Güterweges von der Weißpriachstraße, nordwestlich Forsthaus Grankler. Steil tektonisch aufgerichteter (Fallwinkel beträgt 70°) tertiärer Letten mit Wellenfurchen ist prächtig in einer ehemaligen Ziegelgrube bei den nördlichsten Häusern der Ortschaft Lintsching am linken Ufer des Lignitzbaches in Seehöhe 1090 m, 700 m nordöstlich Kapelle 1094, zu beobachten. Also ein Anzeichen für sehr junge tektonische Vorstellungen im Lungauer Becken!

## **Bericht 1967 über geologische Aufnahmen auf den Blättern Gföhl (20) und Horn (21)**

Von GERHARD FUCHS

Im Berichtsjahr wurde die NE- und E-Begrenzung der Gföhler Gneismasse sowie der Raum St. Leonhard—Tautendorf—Schiltern—Stiefern kartiert.

Wie im W so tauchen auch im E die Amphibolite unter den Gföhler Gneis ab, hier allerdings steiler. Gegen NE hebt der Gföhler Gneis hingegen nicht aus, sondern taucht eindeutig unter den schmalen Paragneis-Amphibolitzug ab, der ihn von der Granulitmasse von St. Leonhard a. Hw. trennt. Man kann somit den Gföhler Gneis nicht als einfaches, frei schwimmendes, schüsselförmiges Vorkommen betrachten, da er im NE in dem Paragneiskomplex steckt. Eine Abtrennung des oben erwähnten Paragneiszuges im Hangenden des Gföhler Gneises von den Gesteinen E des Gföhler Gneises, die unter diesen einfallen, ist nicht ganz einfach.

Der Gföhler Gneis zeigt grobflaserige, von uns mit eigener Signatur ausgeschiedene Spielart und feinkörnigere, lichtere, z. T. aplitähnliche Typen. Detailbeobachtungen zeigen, daß die verbreiteteren feinkörnigen Gneise stets jünger sind, daß sich feine Gänge und Schlieren in grobflaserigen Typ verlieren, z. T. scharf an ihn grenzen. Nach den Aufschlußbildern scheint uns die Deutung am wahrscheinlichsten, daß ein grobflaseriger granitoider Gneis bei PT-Verhältnissen anatektisch aufgeschmolzen wurde, die in den angrenzenden Paragneisen und Amphiboliten noch keine Mobilisation verursacht haben. So ließe sich auch die tektonische Selbständigkeit der Gneismasse gegenüber ihrer Umgebung verstehen.

Die Granulitmasse von St. Leonhard bildet zusammen mit den Granatpyroxen-amphiboliten, Trappgranuliten und kleineren Serpentinvorkommen eine tektonische Einheit, die vermutlich durch Horizontaltransport in ihre heutige Position gelangt ist. Sie ist das tektonisch höchste Element in diesem Raum.

Von besonderem Interesse ist der Granitgneis westlich von Wolfshof, der auf der Karte von F. BECKE et al. (1913) schon ausgeschieden ist, und der von L. WALDMANN (Führer zu geologischen Exkursionen im Waldviertel, Geol. B.-A. 1958) als Gföhler Gneis eingetragen wurde. Es handelt sich dabei um ein fein- bis mittelkörniges, sehr gleichmäßig körniges, granitisches Gestein. Minerale wie Granat und Sillimanit fehlen. Obwohl Parallelgefüge fast stets vorhanden ist, wirken die blockig zerfallenden Gesteine meist sehr massig. Der Verfasser fand im Erscheinungsbild große Ähnlichkeit zur Gruppe der Feinkorngranite (Mauthausener Granit). Falls es sich hier tatsächlich um einen variszischen Granit handelt, hätte dies ein variszisches Alter der Überschiebung an der Basis der Granulit-Deckscholle zur Folge. Der Granit scheint nämlich in noch plastischem Zustand von der Bewegung der Deckscholle beeinflußt worden zu sein. Weitere Untersuchungen sollen diese Frage klären.

Im E grenz der Gföhler Gneis über längere Strecken an die Schilterner Amphibolite, die schräg (NNE—SSW) an die Gföhler Gneisgrenze heranstreichen. In den Amphiboliten finden sich Züge von Paragneis und Kalksilikat führendem Marmor, z. T. kompliziert verfaltet (Kronsegg).

Die Paragneise des Raumes Mittelberg—Schiltern—Tautendorf enthalten Züge von Graphitquarzit, Graphitschiefer und Marmore, wie sie sich im W, im Gebiet von Krumau, so häufig fanden, fehlen hier.

SSE von Schiltern tritt eine amphibolitreiche Zone in unser Kartenblatt ein. Sie ist über Reith bis in das Gebiet von Oberplank zu verfolgen. Die Amphibolite, die sich von denen W von Schiltern wohl unterscheiden, wechsellagern bankweise mit Aplit- bis Augengneis. Dieser Verband entspricht weitgehend dem „Spitzer Gneis“ vom Dobra-Stausee — nur daß hier der Amphibolitanteil überwiegt. Eine Reihe größerer und kleinerer schollenförmiger Vorkommen von Gabbro und Serpentin gehören ebenfalls dieser eigenartigen Vergesellschaftung an.

Aus Gründen der Korrelation besuchte ich heuer das Granodioritvorkommen von Gut am Steg (bei Spitz), das von WALDMANN als Spitzer Gneis ausgeschieden wurde. Die Übereinstimmung mit den Gesteinen von Dobra oder Reith ist nicht sehr groß, doch spricht die Beschreibung verschiedener Spitzer Gneisvorkommen durch WALDMANN (Verh. Geol. B.-A. 1938, S. 44) für Vergleichbarkeit des Spitzer Gneis mit den Gesteinen unseres Gebietes. Besonders die Betonung, daß die Amphibolite der Serie stets jünger sind als der Gneis, stimmt mit unseren Beobachtungen voll überein. Auch wir halten diesen in Kuppeln auftauchenden Komplex für sehr alt.

Im Störungsbereich der Moravischen Überschiebung wurde der Spitzer Gneis als tiefstes Schichtglied mehrmals emporgeschuppt. Im Bereich Schönberg-See findet sich nämlich ein zweiter, ebenfalls stark durchbewegter Zug von Spitzer Gneis. Die Gesteine, die diese Züge von Spitzer Gneis trennen, wurden vielfach als Glimmerschiefer bezeichnet. Es überwiegen in ihnen jedoch die Paragneise gegenüber den Glimmerschiefen, weshalb sie auf unserer

Karte mit ersterer Signatur ausgeschieden wurden. Allerdings spielt rückschreitende Metamorphose in dieser stark durchbewegten Zone eine gewisse Rolle.

Südlich von Plank finden sich in dieser Schuppenzone auch Kalksilikat-führende Marmore eingeschaltet.

S und SW von Buchberg am Kamp konnte ein größerer Intrusivkörper von Gabbrodiorit bis Diorit entdeckt werden. Die grob- bis mittelkörnigen Gesteine sind teils massig, teils zeigen sie ausgeprägtes Parallelgefüge, besonders in randnahen Bereichen. Das Flächengefüge entspricht aber mehr der Begrenzung des diskordanten Stockes als der straffen Regelung des Nebengesteins. Eine scharfe Grenzziehung ist nicht durchführbar, da viel Nebengestein ganz oder teilweise unter Bildung von Mischgesteinen eingeschmolzen wurde und Lagergänge die Umgebung der Intrusion durchschlagen. Im Zusammenhang mit dem Diorit finden sich auch fein- bis mittelkörnige Granite (ähnlich dem Mauthausener Granit), Aplite und Pegmatoide. Die Verbreitung dieser geringmächtigen, meist gangförmigen Gesteine ist nicht allzu groß.

Altersmäßig dürfte es sich um variszische Intrusiva handeln, die denen des Gebietes von Gebbarts zu vergleichen wären.

Auch die turmalinführenden Granitoide des Bereiches E Dreihütten, die den Gföhler Gneis durchschlagen und verändern, dürften variszisches Alter haben.

Interessant, wenn auch noch nicht vollständig überblickbar, ist die Achsenverteilung in dem bisher kartierten Raum.

Die Aufdomung von Spitzer Gneis von Dobra ist durch SSE- bis S-fallende Achsen gekennzeichnet. Eine ältere SW- bis S- bzw. NNE- bis NE-Richtung ist häufig zu beobachten.

Die mannigfaltige Gesteinsserie des Raumes Niedergrünbach — Gföhl ist durch SE-, z. T. sogar ESE-Achsen, ausgezeichnet. Die z. T. stark versteilten Achsen werden gelegentlich von N-S-Achsen überprägt.

Gegen N zu, besonders in der Marmor-Serie von Krumau, gewinnen die ungefähr N—S-streichenden Achsen sehr an Bedeutung. Nördlich Tiefenbach tauchen die Achsen ziemlich steil gegen N bis NNE ab. Dies dürfte durch die überlagernde Granulitsholle von St. Leonhard a. Hw. verursacht sein, die NE von Wegscheid bei der Ruine Schauenstein den Kamp überschreitet.

Im nördlichen, nordöstlichen und östlichen Teil der Gföhler Gneismasse streichen die Achsen etwa N—S, während sie im weiteren Raume von Gföhl E bis NE streichen.

Die Granulitmasse von St. Leonhard a. Hw. und die mit ihr verbundenen Amphibolite zeigen einheitlich E—W- bis ESE—WNW-Achsen.

Der Bereich Schiltern — Tautendorf — unteres Kampal ist nach WSW- bis SSW-Achsen gefaltet. In den Spitzer Gneisen dieses Gebietes überwiegt die WSW-Richtung.

Eine altersmäßige Deutung der verschiedenen B-Achsenrichtungen soll erst nach der Kartierung des gesamten Gebietes erfolgen.

## **Bericht 1967 über Aufnahmen auf Blatt Mathon (170)**

Von GERHARD FUCHS

Im heurigen Sommer wurde die Kartierung des Laraintales fortgesetzt.

Der Kamm, der das Laraintal im E begrenzt, besteht im Bereich Bidner Sp. (2871)—Dreiköpfel—Bergler Loch fast ausschließlich aus Paragneis. Es herrschen die bräunlichen fein- bis mittelkörnigen Zweiglimmerplagioklasgneise vor, die in der Silvretta recht verbreitet sind. Es finden sich auch leukokrate Adern und untergeordnet migmatische Gneise (N und E von P 2818 und ENE von der Inneren Larain Alm). Amphibolitlagen treten sehr zurück (nur um P 2511 und NE von P 2606). In der E-Begrenzung des Bergler Lochs sind