

bauer verfolgt wurde, und in der auch die Eklogit-Amphibolite des Rosenkogels (s. o.) im N liegen. Zwischen dem Wildbach und dem Freiländerschenkel des Freiländer Plattengneises taucht die Marmorzone Konrath—Kramermirtl auf, die von spitz gefälten, kataklastischen, plattigen Glimmergneisen und -quarziten begleitet wird. Selten enthalten die Marmore Olivin und die begleitenden Pegmatite Spodomen (H. HERITSCH 1963, H. HÖLLER 1959). Der hangende Freiländer Plattengneisschenkel geht gegen S in plattige Granat-Glimmergneise über, die mittelsteil gegen S—SW einfallen. Im E schließen Gneis-Glimmerschiefer mit Linsen von Eklogit-Amphibolit (Wanz, Kramer) an, die an der Straße in Steinbrüchen erschlossen sind. Die zwischengelagerten Gneis-Glimmerschieferlamellen sind oft steilgestellt und steilachsig eingeregelt.

### Tertiär

Von Marhof, NW Stainz, sind die tertiären Blockschotter an N—S-verlaufenden steilen Störungen dem kristallinen Untergrund (Stainzer Plattengneis) eingesenkt (P. BECK-MANNAGETTA 1947, 1949). Die N-„Bucht“ greift S Marhof über den Rücken von Rainbach nach S, ohne die Tiefe des Rainbachgrabens zu erreichen. Schon der W-Teil von Rainbach wird wieder vom Plattengneis gebildet. Die nächste Bucht im SE zieht an einer N—S-Störung über den Rücken von Rainbach herauf, dessen W-Teil ab 430 m wieder von verwittertem Plattengneis gebildet wird. Als seltene Gerölle sind gabbroide Blöcke (Typus Rosenkogel) zu finden. Die dritte Bucht zieht von Neurath bis E Lethbauer; von dort ist die Grenze zum Kristallin unklar bis zur Kote 360, Kothvogel, zu verfolgen.

Die Bucht um Gams wird auf der Linie Kothvogel—Vochera—Mitteregg—Setz von rück- und vorspringenden kristallinen Gesteinen gebildet, deren derart wechselnde Grenze von Verwerfungen diktiert sein kann. Jedenfalls grenzt das Tertiär mit feinkörnigen Schichten auffallend näher an das Kristallin, als dies in der Stainzer Bucht der Fall ist. S Kote 484 ist eine tertiäre Schotterlamelle in den Plattengneis versenkt (P. BECK-MANNAGETTA 1947). Der Rücken des Furtnerberges aus plattigen Glimmergneisen reicht wieder weiter nach ESE bis 420 m N Kote 392, W Furth, vor. Um den Grillenberg herum nach NW zum Lenzbauer (Kote 600, Brunnen) bis Kote 621 greift Riesenschutt, der am E-Hang über Streli zu Karl zieht und noch E des Graherls SW Karl endet (P. BECK-MANNAGETTA 1947).

Während diese Schotterbildungen dem Kristallin angelagert und an Brüchen verstellt sind, besteht N Karl und NW Kote 652, SW Hanslmörtl, eine dünne Schotterhaut, die dem Kristallin wie ein „Gehängeschutt“ flach aufgelagert ist. Diese Schotterbildungen weisen in Richtung der Sattelmulde zum Kreuzbauer nach NW und dürften pliozäne Schotterreste lokaler Entstehung sein.

Ähnlich wurden die Gabbro und Eklogit führenden Schotter heim Lenzbauer (Gressenberg, NW Schwanberg) gegen das Kristallin abgegrenzt. Die Blockschotter W Müllerwirth (A. WINKLER-HERMADEN 1927) haben eine rein lokale Zusammensetzung ohne Gabbrogerölle und könnten ebenfalls eine solche pliozäne Lokalbildung darstellen.

## **Bericht 1964 über geologische Aufnahmen auf Blatt Aspang (106) südliche Hälfte**

von AUGUST ERICH (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde die Kartierung im SE-Bereich des Blattes nach N bzw. NW fortgesetzt, und zwar ungefähr bis zur Linie: N Landsee, P. 656 (Blattgrenze östlich von Schwarzenberg)—Neumühle (im Blumautal)—Untereck (W Gleichenbach)—Seidmühle (im Thalbachgraben oder Grodorf Au)—Kammverlauf Gehöft Doppler nach S in das Reißbachtal—Gehöft Weghofer nach W über das Weißenbachtal, die Gehöfte Stocker und Liebentritt in das Tiefenbachtal—P. 560 westlich talauf und südwestlich zum Gut Lindenhof (Am Egg)—Gehöft Löder

(Liebentritt) in das Zöberntal. Darüber hinaus erfolgten noch, besonders während der privaten Weiterführung der Kartierung im Herbst des Berichtsjahres, orientierende Begehungen im Ortsbereich von Schwarzenberg (Kohlgraben) sowie im Raum: Aigen (P. 690)—Gehring—Straß—P. 560 Tiefenbachtal).

Zwischen Hacklmühle und Blumau werden die südlichen Hänge der Rabnitz, im Gegensatz zur nördlichen Talseite (dort vornehmlich Glimmerschiefer), fast zur Gänze von Grobgnais aufgebaut, der auch an der Talsohle mehrfach aufgeschlossen ist. Erst bei P. 409 (Hacklmühle) geht der Grobgnais in den schon im Vorjahrsbericht (Verh. Geol. B.-A. 1964, S. A 17) behandelten Biotitschiefergnais über und dieser Übergang setzt sich nach W auf die Kammhöhe, N P. 552 fort, worauf er südlich, den Gaisgraben querend, gegen P. 545 (E Lembach) aushebt. Außerdem ist noch westlich dieser Linie eine  $300 \times 100$  m große Einlagerung von Biotitschiefergnais zu erkennen, die sich von P. 433 im Rabnitztal bis auf etwa 500 m Sh. hangaufwärts erstreckt. Ein derartiges kleineres Vorkommen ist auch knapp W des Gehöfts Hofstatt (SW Donbichl) vorzufinden und schließlich erweist sich auch W Blumau, westlich des Gehöfts Reithofer (Rinzner) in einem seichten Graben eine ähnlich große Einschaltung an Biotitschiefergnais mit  $E/20^\circ$ -Einfällen.

Die Begehung des S Blumau einschneidenden, mehrfach verzweigten, sogenannten Prielergrabens ergab dort im Grobgnais eine flache Syncline mit ungefähr N-geneigter Achse und ESE- bzw. WSW/ $20^\circ$ -Einfällen. In diesem Grabenbereich kommt es auch mehrfach zur Ausbildung von feinkörnigeren Grobgnaisstypen. Im mittleren Teil des Grabens (NE der Gehöfte Neubauern) ist eine größere Amphiboliteinlagerung ( $300 \times 80$  m) sowie je eine kleinere, metadioritische Linse im Grabenursprung (E Stang) bzw. nahe der Grabenmündung (SW P. 433 im Rabnitztal) zu erkennen.

Am Aufbau der sich nun nach W und SW bis zum eingangs erwähnten N—S-Kamm (vom Gehöft Doppler in das Reißbachtal) ausbreitenden hochflächigen Kuppenlandschaft ist im wesentlichen ebenso der Grobgnais beteiligt, wobei auch hier dessen Ausbildungsform nicht einheitlich ist. Wie im vorgenannten, benachbarten Prielergraben sind auch in diesem weiträumigen Komplex manchenorts feinkörnige Typen vertreten. Dies ist z. B. in dem von der Grodorf Au (Thalbach) beim Gehöft Pichlbauer nach S einschneidenden Höllergraben der Fall, wo feinkörnigerer Grobgnais mit WSW/ $20^\circ$ -Einfällen ansteht, während andererseits der aus demselben Tal südlich des Schmidbauern nach S ansteigende Graben in seinem Mittellauf (E Reit- oder Schöllenbauern) zahlreiche über 10 m hohe Aufschlüsse im typischen Grobgnais mit S bis SSE/ $50^\circ$ -Einfällen aufweist, wobei dort auch ein Abrißgebiet zu beobachten ist, von dem der Grobgnais in zahlreichen Schollen von mehrfacher  $m^2$ -Größe in noch andauernder Bewegung ist. Diese tiefgründige Sturzbahn wenig oberhalb der vorgenannten festen Aufschlüsse wurde offenbar durch das weitere Rückwärtseinschneiden des gefällsreichen Wasserlaufes bewirkt. Auch in dem von Stang nach SW in das Reißbachtal entwässernden, langen Graben treten feinkörnige Typen, besonders W Gehöft Gruber mit  $E/15^\circ$ -Einfällen auf. Dieses Gehöft steht auf einem anfangs schmalen Glimmerschieferstreifen, der von dort bis zur Sohle des Reißbachtals hinab etwa 200 m Breite gewinnt. Im Quellgebiet des vorgenannten Grabens (W Stang) ist auch E P. 638 (Grubbauer) eine  $300 \times 80$  m große Einschaltung von Metadiorit mit S/ $45^\circ$ -Einfällen aufgeschlossen und sind diese  $\pm$  basischen Zwischenlagen auch nördlich und östlich davon anzutreffen, wobei sie mehrfach den zahlreichen Grobgnaiskuppen auflagern. Von derartigen Schollen oder Linsen, außer den vorgenannten, auch von solchen extrem sauren (aplitischen) Materials, wären an basischeren Metadioritvorkommen zu nennen: Auf P. 616 (NW Gehöft Kohler) mit SE/ $10^\circ$ -Einfällen; am Klaus Riegl (642 m); nordwestlich hiervon auf unkotierter Kuppe; E P. 631 bei den Gehöften Neubauern; weiters eine sich etwa 500 m von NE nach SE erstreckende Einlagerung von Metadiorit, auf der der größte Teil der Ortschaft Stang steht (Straßenknie); eine etwa 400 m N—S-verlaufende Linse NE Stang (P. 587); eine kleinere Einschaltung E Gehöft Handler (W Stang); ferner

W Stanger Berg auf der diesem folgenden Kuppe und schließlich NW von letzterem Vorkommen eine kleinere Metadioritlinse, an die aber noch eine solche aplitischen Materials im ungefähren Ausmaß von  $200 \times 50$  m unmittelbar anschließt. An aplitischen Gängen sind ferner zu verzeichnen: Eine 500 m lange, etwa 100 m E Stanger Berg, N—SW-verlaufende Linse sowie ein größeres (etwa  $500 \times 200$  m) sich NW—SE-erstreckendes Aplitgneislager E P. 587 am Beginn der zweiten Straßenkehre nach Blumau.

Eine genauere Charakterisierung bzw. Befundung dieser meist gangförmigen Einlagerungen wird zwar erst nach späteren Schliiffuntersuchungen möglich sein, doch kann schon jetzt auf Grund des Nebeneinandervorkommens von sowohl  $\pm$  basischeren, metadioritischen Typen als auch von nach der anderen Richtung führenden Differentiaten aplitischer Gneise mit sehr geringem Gehalt an farbigen Gemengteilen auf ein im wesentlichen granodioritisches Ausgangsmaterial in diesem Bereich geschlossen werden.

Im Raum des Zöberntales W Bad Schönau bzw. E Schloß Krumbach wurde die Kartierung bis zur Tertiärmulde von Krumbach vorgetragen, so daß nun der Südrand des Blattes bis auf eine zwei km breite Lücke zwischen Wiedenbauer (P. 732) und oberen Lambachgraben (SE Zöbern) auf Grund der Aufnahmen von 1961 (Verh. Geol. B.-A. 1962, S. A 15) kartmäßig erfaßt erscheint. Im westlichen Teil dieses Bereiches ergab sich eine weitere Fortsetzung des Glimmerschieferzuges vom Gehöft Kluibauer (E P. 615) nach N an der E-Seite des Tiefenbachtals bis etwa östlich der Strobl-Säge, worauf wieder Grobgnais folgt. Dieser Glimmerschiefer setzt auch beim zweiten Talknie des Tiefenbachtals in einem 300 m breiten Lappen auf die westliche Talseite über, wobei er vom Grobgnais mit  $W/20^\circ$ -Einfallen deutlich unterlagert wird, engt sich dann knapp nördlich des Gehöfts Tribamer auf etwa 200 m ein und hebt etwa 120 m W P. 661 aus. Der von dort nach N absinkende, ziemlich unegliederte Steilhang des Tiefenbachtals, das sich allmählich nach W wendet, wird von SSE/ $15^\circ$ -einfallendem Grobgnais aufgebaut und auch der flachere S-Hang weist ebenso, allerdings steiler, SW/ $50^\circ$ -geneigten Grobgnais auf, der dort in einem Steinbruch östlich des Posch-Gehöftes, aber auch weiter östlich an der Talsohle mehrfach aufgeschlossen ist. In dem vom folgenden Talknie des nördlichen Tiefenbaches nach S einschneidenden Graben ist in dessen oberen Teil im Grobgnais eine Amphibolitlamelle eingelagert, die erst nahe dem verfallenden Gehöft Haas auskeilt. Die von dort etwa 300 m westlich an der Güterstraße zum Lindenhof (Am Egg) nach S querende Begrenzung der dem Grobgnais auflagernden Krumbacher Schichten (Sinnersdorfer Serie) wurde durch Begehung der W Glanzen Riegl (686 m) zum Teil tief einschneidenden Gräben erfaßt. Die tertiäre Begrenzung wendet sich westlich des Gutes Lambrecht (bzw. W P. 577) nach W und wird dann N Sägemühle (Zöberntal) an der schon im Jahresbericht 1961 (Verh. Geol. B.-A. 1962, S. A 17) erwähnten Verwerfung abgeschnitten. Der von dort nach SE-streichende, westlich steil zum Zöberntal abfallende Rücken trägt auf seiner Kuppe (P. 572) noch eine (etwa  $250 \times 200$  m große) Glimmerschieferscholle, unter die der Grobgnais mit N bis NE/ $30^\circ$  einfällt. Etwa 250 m östlich von der vorgenannten Kuppe ist noch ein, vermutlich an einer N—S-gerichteten Verwerfung, eingeklemmtes Restvorkommen von Krumbacher Schichten (im Ausmaß von etwa  $400 \times 100$  m) zu erkennen.

Im Bereiche N und NW Blumau wird die Grobgnaiskuppe, auf der die Ortschaft Gleichenbach steht, im S von Glimmerschiefer überlagert. Nur im Quellgebiet des Grabens, der etwa 800 m nördlich von Blumau nach W den Hang einschneidet, fällt der Glimmerschiefer N P. 547 nach SW/ $25^\circ$  unter den Grobgnais ein, daher dort eine örtliche Überschiebung des Grobgnaises vorzuliegen scheint.

Westlich von Blumau in der Grodorf Au (Thalbach) wurde knapp vor der Graben Mühle an der Talsohle eine schmale, 300 m lange Amphibolitlamelle im Grobgnais beobachtet. In dem von dieser Mühle nach N einschneidenden Graben geht vermutlich an dessen W-Seite eine etwa NNE-streichende Verwerfung durch, an der in ungefähr 500 m Sh. ein etwa 150 m breiter Glimmerschieferstreifen von W her abgeschnitten wird. In demselben Graben knapp

südöstlich davon steckt eine 200 m lange Metadioritlinse im Grobgneis, der dort mit E/40° einfällt, während eine weitere, gleichgroße Metadioritschuppe in E—W-Erstreckung anschließt. Weiters finden sich in diesem Graben ähnliche Verhältnisse wie im Quellgebiet des oben genannten Grabens nördlich von Blumau, indem auch hier derselbe Glimmerschieferkomplex mit SW/20° unter den Grobgneis einfällt. Allerdings kann die Ursache dessen hier auch die Verwerfung sein, die sich vielleicht noch grabenaufwärts fortsetzt.

Am Kammweg westlich des vorgenannten Grabens wird wenige Meter unterhalb des Gehöftes Pichler eine kleine Weißschiefer-(Leukophyllit-)Einlagerung gequert, während weiter nördlich im Randbereich des vorbezeichneten Glimmerschieferstreifens gegen den Grobgneis noch ein kleineres Metadioritvorkommen einlagert. Der Glimmerschieferstreifen erstreckt sich nun mit wechselnder Breite (bis zu 300 m) oberhalb der Gehöfte Filzen Mühle, Schmid- und Schmalzhofbauer bis westlich der Seidl Mühle, wo er dann auskeilt. Auf einer Rückfallkuppe (N der Filzen Mühle) durchbricht ein kleines (100 m) Vorkommen von Gangquarz den vorgenannten Glimmerschieferzug. Größere Aufschlüsse im Grobgneis nahe der Talsohle, besonders westlich der Graben Mühle, die überwiegend NE- bis NW/25°-Einfällen zeigen, lassen den Unterbau dieses Profils deutlich erkennen.

Schließlich wurde noch nördlich von Landsee, besonders der von Blatt Mattersburg—Deutschkreutz übergreifende Semmeringquarzitzug begangen. Er haut am Blattrand, N Landsee, den Kloster Berg (750 m) auf und setzt sich mit anfangs 800 m Breite nach W fort, worauf er beim Straßenknie, westlich des Kloster Berges, durch eine NE-gerichtete Verwerfung (dortige Steinbrüche mit SW/45°-Einfällen) fast die Hälfte an Breite verliert. Seine Mächtigkeit nimmt dann noch vor seinem Auskeilen im Blumautal insofern rasch ab, als dort in seiner Mitte ein 400 m langer Keil des unterlagernden Glimmerschiefers auftaucht bzw. ihn teilt.

Südlich des Quarzituges heim P. 444 (im Blumautal) ist noch der Aufbruch eines Amphibolitlagers (ungefähr 500 × 100 m) bemerkenswert, das allmählich gegen NE auskeilt. Nördlich des Quarzituges taudt an der vorhezeichneten Verwerfung (im Straßenknie W Kloster Berg) ein Vorkommen von Augengneis (300 × 100 m in E—W-Erstreckung) durch die umgehenden Glimmerschiefer, das völlig dem Grobgneis gleicht. Knapp nördlich davon tritt auch eine kleine Amphibolitlinse durch den Glimmerschiefer zutage. Ebenso knapp südwestlich des vorgenannten Grobgneisvorkommens taucht bereits ein 180 × 50 m großer Komplex von Wiesmather Gneis (Aplitischer Muskowitgneis) durch den Glimmerschiefer, welcher letzterer sowohl nach N (bis P. 656) als auch nach W (bis Neumühle im Blumautal) mit SE/30°-Einfällen (an der Einmündung des Kohlgrabens) weitere Verbreitung gewinnt.

Die folgende Aufnahme in diesem Bereich gegen N und NW kann bereits mit Benützung bzw. Revision der schon erwähnten, unveröffentlichten Aufnahmergebnisse von F. KÜMEL (1952) vorgenommen werden, die, mit Ausnahme einiger Lücken, bis in die Räume Wiesmath, Hollenthon, Lichtenegg und Kaltenberg reichen.

### **Aufnahmen 1964 in der Hochalm—Ankogel—Gruppe (156)**

von CHRISTOF EXNER (auswärtiger Mitarbeiter)

Auf der Kesselwand und südöstlich dieses Berges im oberen Kessel des Lanisch (Lieser-Talschluß) steht der Migmatitgneis vom Typus Unterer Rotgülden See an. Seine alte flächige Parallelstruktur streicht SSE und ist durch die Elongation des Biotits und die Längung der basischen Fische gekennzeichnet. Die jüngeren Schieferungs- und Gleitflächen streichen NE. Sie liegen in der Gipfelregion horizontal.

Die Abriegelung der Silhereckschiefer heim Lieserfall wird durch Faltung um NE-Achse bedingt. Zugehörige Walzen im Augengneis kann man besonders am langen N-Grat des Gipfels P. 2517 beobachten. Die Gesteine am Gipfel selbst allerdings sowie in den südlicheren Bereichen zeigen wiederum die Deformation nach der alten SE-Achsenrichtung. Vorzügliche