

scher Gneisglimmerschiefer in muldenförmiger Lagerung von ihr getrennt werden; nirgends fallen diese Gesteine unter die Ameringgneise ein. Am Hang zum Lavanttal verdienten mächtigere Granat-Glimmerschieferlagen eine größere Aufmerksamkeit. Amphibolite fanden sich nur spärlich W K. 1056 m, SO Karner und S. K. 919 m, O St. Peter. Um die K. 1051 m, W Valtabauer nehmen Glimmerquarzite einen größeren Raum ein.

Die Blockschotter des Wartkogels lassen sich bis S Fleck verfolgen. Zwischen Hübler und Streicher, sowie SW Streicher ist das Gelände mit Schotterresten überstreut. Das gefaltete Tertiär der Talmulde tritt nur an wenigen Stellen zutage: im Bacherl NO Glanz trifft man einen 15 cm mächtigen Glanzkohlschmiz an; N der Lavantbrücke NW St. Peter hat die Lavant 45—70° SW fallende glimmerreiche Sande mit Kohlschmizten angeschnitten; weiter im NW sind auch reine Tonbänke bis über 2 m mächtig aufgeschlossen, die östlich der Straße vermutlich von einer Ziegelei abgebaut wurden. Der Hügel von Zangger wird von einer mächtigen Sandsteinbank gebildet.

W der Lavant konnten den auf der Vettlers-Karte verzeichneten mächtigen NW—SO durch das Einzugsgebiet des Schirnitzbaches durchziehenden Marmorern keine derartige Verbreitung zugeschrieben werden. Geringe Marmorlinsen fanden sich W Seidl, W Ruine Reichenfels, N und SO der Schirnitzmühle, größere Vorkommen S und SO Grassl, ca. 700 m SSW K. 1522 m, besonders bei K. 1675 m weiter gegen O, N der Baumgartneralm vorbeiziehend, eine Linse N der Zöhler Alm. Von Reichenfels zum Zöhler Kogel ist die pegmatoide Durchtränkung der Gesteine besonders stark und zieht am Kammweg im Streichen über Zöbing weiter. Überraschenderweise tauchen im W im Liegenden der venitischen Gneis-Glimmerschiefer normale Granat-Knotenschiefer mit einzelnen gesonderten Pegmatitgneisen (bei Zöhler Alm, N Baumgartner Alm), gemeinen Amphiboliten, Quarziten (S Baumgartner Alm) und Biotit-Gneis-Glimmerschiefer (NO Bischofkogel) auf, die über die Pressner Alm sich gegen S fortsetzen. Die Serie taucht N der Kuttner Alm auf, zieht ca. 400 m S K. 1522 m vorbei, um SW Pöröfel gegen SO ziehend gegen die K. 1526 m fortzusetzen. Wie weit diese Serie gegen Sommerau reicht, bedarf neuer Untersuchungen; auf dem Rücken Pressner Alpe—Schnellyhütte—Neuberger konnte ich sie auf Kilometer hin verfolgen. Die Staurolithfunde Czermaks (1948) weisen auf eine weitere Erstreckung der Serie gegen N zu hin. Es handelt sich um die gleiche Gesteinsgruppe, wie sie in der Stubalpe im Hangenden des Ameringmassives auftritt.

W Pöröfel dehnt sich eine eiszeitliche Schottermasse auf ca. 500 m Länge gegen W aus. Der Abhang zum Lavanttal S Reichenfels bis Tilz ist derart mit Gehängeschutt und Verwitterungslehm bedeckt, daß ich kein anstehendes Tertiär aufgeschlossen fand.

Aufnahmen 1952 auf den Blättern Hofgastein (155) und Rauris (154)

von Privatdozent Dr. Ch. Exner

Berichterstatter kartierte 14 Wochen (Juni bis September) im Gebiet des Gastein- und Großarltales. Davon wurden 4 Wochen durch das Forschungsinstitut Gastein subventioniert, wofür auch an dieser Stelle gebührend gedankt sei.

Folgende Gebiete wurden geologisch kartiert:

1. Tauernschieferhülle zwischen Gasteiner Ache und Murtörl, mit den südlich angrenzenden Lamellen und Randzonen des Gneisgebietes im Raume, der durch

folgende Punkte begrenzt ist: Bad Hofgastein—Badbruck—Hotel Grüner Baum im Kötschachtal—Toferer Kreuzkogel—Flugkogel—Keeskogel—Elferkogel—Schöder See—Großes Mureck—Murtörl—Nebelkareck—Oberstes Riedingtal (Zederhaustal)—Tappenkar See—Maurach bis Rabenstein im Großarlal—Arapp Köpfl—Laderdinger Gamskarl Spitze—Laderding—Bad Hofgastein.

2. Fuscher Phyllitzone westlich der Gasteiner Ache. Im Süden anschließend an die vorjährigen Aufnahmen wurde bis zum Nordrand der Kartenblätter Hofgastein und Rauris das Gebiet zwischen Dorfgastein—Bernkogel—Seebachscharte—Bahnhof Hofgastein—Dorfgastein aufgenommen.

3. Im Gneisgebiet wurden Kartierungsarbeiten im Kleineldtal, im Anlaufal, am Korntauernweg, im Höhkar, im Gebiete des Kreuzkogels (Radhausbergmassiv), im Hirschkar, am Stubner Kogel und bei der Schattbachalm (Angertal) durchgeführt. Die Kartierung des Gebietes zwischen Angertal, Pochart Seen und Gasteintal ist nun fertiggestellt. Der südöstliche, zur Gänze im Gneisgebiet gelegene Raum des Kartenblattes Hofgastein liegt im Bereich der Geologischen Karte im Maßstab 1:50.000 des Ankogel—Hochalmgebietes, aufgenommen von F. Angel und R. Staber in den Jahren 1933 bis 1939. Diese Karte ist in den Wissenschaftlichen Alpenvereinsheften, Heft 13, 1952 erschienen. Die Neuaufnahme des Berichterstatters beschränkt sich hier auf die Übertragung dieser vorzüglichen Karte auf das Gerippe der neuen topographischen Karte 1:25.000 und auf ergänzende Beobachtungen.

Dem verhältnismäßig umfangreichen Detail-Material, das im Berichtsjahr bei den Kartierungsarbeiten gewonnen wurde, seien im folgenden bloß einige allgemeinere geologische Schlußfolgerungen entnommen.

Die N—S- und SW—NE-Strukturen des Hölltor-Rotgülden Kernes (Ankogelmassiv) streichen von Mallnitz bis knapp an den Nordrand des Gneisgebietes (Großarlal) heran. Forellengneise und makroskopisch beinahe regellose feinkörnige, biotitführende Gneisgranite streichen im Ursprungsgebiet des Großarltales SW—NE. Im Großarlal (beim Zusammenfluß von Gstöb- und Schöderbach) trennen bloß 100 m mächtige Gneisphyllonite (Typus: M-Gneis) diese Kernserie von den Quarziten, Dolomit- und Kalkmarmoren der Silbereckmulde, die ich von den bisher bekannten Vorkommen im Kreekar noch 3 km weiter nach Westen bis nördlich P. 1213 (Westflanke des Großarltales) verfolgte, wo die Silbereckmulde endgültig auskeilt. Injektionen vom Gneisgranit (Kernserie), in die vermutlich mesozoischen Sedimentite der Silbereckmulde sind hier nicht vorhanden. Die Forellengneis- und feinkörnige Gneisgranitserie ist mithin als prätriadische Migmatit- und Granitserie aufzufassen, die bei der alpidischen Orogenese umgeprägt und umkristallisiert wurde.

Die migmatische Natur des Forellengneises (F. Angel) stimmt mit meinen Beobachtungen des Berichtsjahres sehr gut überein. Außerdem kommt dazu, daß der Forellengneis ein B-Tektonit ist. Zwei sich unter 30° schneidende glimmerbesetzte s-Flächenseharen wurden neben prächtigen Falten beobachtet. Schnittgerade der s-Flächen und Richtung der Faltenachse sind ident. Die langen Achsen der elliptischen Glimmeranreicherungen („Forellen“) folgen der gleichen Richtung. In der Kernzone des Hölltor-Rotgülden Kernes wurden zwei kersantitische Gänge aufgefunden, die diskordant die Migmatite und Gneisgranite durchschneiden. Der eine wurde gemeinsam mit Herrn Kollegen Dr. F. Karl im frisch ausgeaperten nördlichen Randgebiet des Kleineld Kees in 2600 m Seehöhe östlich unter der Tischlerspitz Scharte gefunden. Er ist 10 m mächtig und sicher 400 m (wahrscheinlich 1 km) lang. Er besteht aus Floitit. Er streicht N 15° E mit 60° W Fallen und schneidet die N 78° E streichenden mit 82° S fallenden Migmatite dieses Gebietes, deren Faltenachse N 63° E

streicht und 18° W fällt. Der Gang setzt offenbar bis P. 2530 (unter dem Tischler-
spitz Kees) fort. Den zweiten diskordanten Floititgang fand ich 500 m nördlich
der Zwölfer Spitze. Er ist 600 m lang, streicht NW und durchschlägt Migmatite,
welche ENE streichen. Nach den Erfahrungen im Zirmsee Kar der Sonnblickgruppe
sind die kersantitischen (Floitit-) Gänge älter als die alpidische Tangentialtransport-
Tektonik (siehe Beobachtungen von Exner, Frasl und Ruttner, Exkursions-
bericht 1949 in: Mitt. d. Ver. Geologie- u. Bergbaustudenten Wien, Jg. 1, Heft 3).

Die Grenzregion zwischen Gneis und nördlicher Tauernschieferhülle im Gebiet
zwischen Gastein- und Murtal entspricht der strukturellen Grenze zwischen Quer-
struktur (NE-streichende Faltenachsen im Kerngneisgebiet) und Tangentialtransport-
Tektonik (ESE-streichende Faltenachsen der nördlichen Tauernschieferhülle in diesem
Raum). Von der Ortschaft Gadaunern im Gasteintal über Weißwand, Flugkogel, See-
bauer im Großarlal bis zum Murtörl wurden in der Grenzregion eindeutige Falten-
achsen-Überprägungen beobachtet: Als jüngere Knitterung überprägt der ESE-Plan
den älteren NE-Plan; letztgenanntem folgt die Elongation der Glimmerblättchen
(Striemung).

Im Abschnitt zwischen Gastein- und Großarlal ist die Romatedecke in Form
von zwei dünnen, aber langen Gneislamellen vorhanden. Die untere Lamelle nenne
ich Pitzachalm-Lamelle (auf den älteren Karten findet sich für die im Hubalpental
gelegene namensgebende Alm die Bezeichnung: „Petzachalm“). Schon F. Becke (1906)
hat den typischen granosyenitischen Gneis im Hubalpental gefunden. Ich verfolgte
die Lamelle auf 4 km Länge, wobei sie maximal 60 m Mächtigkeit erreicht. Sie
ist vom darunterliegenden Hölltor-Rotgülden Kern teilweise durch Kalkmarmore
und Quarzite getrennt. Die Pitzachalm-Lamelle streicht von der Pitzachalm zu
P. 1493 ins Hubalpental, dann südlich der Hühnerkaralm über den Plattenkogel-
nordkamm in den Moderegg Graben, wo sie südwestlich vom Seebauer (Großarlal)
auskeilt und hier durch Quarzite, Dolomite, Kalkmarmore und Glimmerschiefer von
der darunter befindlichen Mureckdecke getrennt ist. Die Mureckdecke verbindet sich
westlich des Großarltales mit dem Hölltor-Rotgülden Kern. Die Silbereckmulde keilt,
wie oben bereits erwähnt, zwischen Hölltor-Rotgülden Kern und Mureckdecke aus.
Im Berichtsjahr wurde Orthoklas im granosyenitischen Gneis der Romatedecke vom
Radhausberg nachgewiesen.

Die zweite Gneislamelle der Romatedecke entspricht der Flugkogelgneis-Zone.
Mineralogisch-petrographisch ist der Flugkogelgneis nichts anderes als stark ver-
schieferter (phyllonitisierter) granosyenitischer Gneis. Vergleicht man die eingehende
petrographische Beschreibung des Flugkogelgneises (L. Schurk, 1914) mit meiner
petrographischen Beschreibung des granosyenitischen Gneises (Gastein—Mallnitz),
so kommt man zu dem eben genannten Schluß. Feldgeologisch ist diese Sachlage
sehr deutlich: Die Flugkogel-Lamelle (bestehend aus stark verschiefertem granosyeni-
tischem Gneis mit den bezeichnenden Amphibolitschollen) setzt in einer etwas
höheren tektonischen Position dort ein, wo die Pitzachalm-Lamelle auskeilt; nämlich
zwischen Pitzach- und Roßkaralm. Beide Teilamellen der Romatedecke sind hier
bloß durch geringmächtige Quarzite, Kalkmarmore und Glimmerschiefer getrennt.
Im Liegenden und Hangenden der Flugkogel-Lamelle wurden bis W. H. Ardacker
im Gasteintal prächtige Trias-Vorkommen (Quarzite, Dolomite, Rauhwacke) mit
den schon größtenteils bekannt gewordenen Marmorbändern vergesellschaftet gefunden.
Die Siglitzdecke keilt ebenfalls bei der Pitzachalm zwischen Hölltor-Rotgülden Kern
und Flugkogel-Lamelle aus. Im Liegenden der Siglitzdecke befindet sich das Kalk-
marmorband in der Kötschachtal-Nordflanke, das zur Pitzachalm zieht. Im Hangenden
der Siglitzdecke setzen die Quarzite, Dolomite und Kalkmarmore des Angertales

über Remsach- und Scheiblinggraben zu P. 1267 (nördlich Hotel Grüner Baum) ins Köttschachtal fort.

Es liegt mithin eine recht komplizierte Faltentektonik nordöstlich Badgastein in der Grenzregion zwischen Gneismassiv und nördlicher Tauernschieferhülle vor. Sie läßt sich mit den bisherigen Aufnahmeergebnissen südlich und westlich Badgastein vereinen, wenn man annimmt, daß Siglitzdecke und Hölltor-Rotgülden Kern in der Tiefe miteinander zusammenhängen. Die Romatedecke kann als höhere, auf den Glimmerschiefern, Quarziten usw. des Gneisdaches aufliegende Gneisdecke betrachtet werden. Wahrscheinlich ist sie altpaläidisch von S nach N hierher verfrachtet worden. Später wurde bei der Prägung der alpidischen Querstruktur (Mallnitz—Gastein) die Romatedecke von der Siglitzdecke mit E-Vergenz überfahren. Die Glimmerschiefer der Woiskentalmulde bilden den Liegendschenkel der so entstandenen, westlich in der Tiefe aussehenden Faltenmulde. Der Hangendschenkel ist durch die Graphitquarzite und Glimmerschiefer über dem granosyenitischen Gneis am Kreuzkogel und am Ebeneck (P. 2528) markiert. Zwischen Mallnitz Riegel und Kreuzkogel ist eine Verfaltung mit der Siglitzdecke vorhanden. Daß die Romatedecke (granosyenitische Gneiszone) zwischen Böckstein und Pitzachalm fehlt, läßt sich durch die Annahme des synklinalen Faltenchlusses dieser Deckenquermulde über dem Gasteintal erklären. Die zweifellos tektonische Anlage des Badgasteiner Talabschnittes folgt der Faltenmulde.

Die Triaszone über dem Gneis der Flugkogel-Lamelle wird von mehrere 100 m mächtigem Schwarzphyllit überlagert. Er baut die sanften unteren Gehägeneteile der West- und Südflanke des Gamskarkogels auf. Es handelt sich um die Fortsetzung des Schwarzphyllitzuges, der aus dem Rauristal über Stanzscharte und Bad Hofgastein herüberzieht. Gegen das Großarlal nimmt die Mächtigkeit dieses Schwarzphyllitzuges ab und seine Metamorphose bedeutend zu (Albitnotenschiefer).

Über dem eben genannten Schwarzphyllit bauen Kalkglimmerschiefer und Grünschiefer mit vielfachen Wiederholungen der Kalkglimmerschiefer-Grünschiefer-Lagen das Gebiet bis zur nördlichen Schwarzphyllitzone (Fuscher Phyllitzone) auf. Zunächst folgen über dem zuerst genannten südlichen Schwarzphyllitzug mehrfache Wiederholungen flach nördlich einfallender Kalkglimmerschiefer- und Grünschieferbänder, die sich zusammenhängend viele Kilometer weit aus der Gegend nördlich Bad Hofgastein über den Gamskarkogel, weiter über Toferental, Reitalpental, Hubalpental ins Großarlal und zum Nebelkareck verfolgen ließen. (Die modernen Aufnahmen von J. Wiebols, 1948, boten wichtige Anhaltspunkte für die Neukartierung auf der neuen topographischen Karte.) Die Grenze der Kalkglimmerschiefer-Grünschieferzone gegen die Fuscher Phyllitzone im Norden wird wiederum so wie im Rauristal durch eine markante, teilweise saigere Stirnzone mit von oben her vorrollenden Stirnwalzen aufgebaut. Die Stirnzone streicht vom Bahnhof Hofgastein über die Laderdinger Gamskarl Spitze nach Rabenstein im Großarlal und zur Glingspitze (südlich vom Tappenkar See).

Geradezu modellförmig liegt zwischen dem flach nördlich einfallenden Teil und der saigeren Nordrandstirne der Kalkglimmerschiefer-Grünschieferserie eine schwebende allseits trogförmig rundherum geschlossene Schwarzphyllitmulde mit Kalkglimmerschiefer, Grünschiefer und Serpentin im Muldenkern. Auf der Karte bildet der Schwarzphyllit dieser Mulde einen elliptischen Ring rund um den Gaiskarkopf, Tennkogel und Frauenkogel. Auf 3 km langer Erstreckung vom Gamskarl nördlich des Gaiskarkopfes über Hörndlkamin zur Rastötzenalm liegen der Schwarzphyllit dieser Mulde und die darunterliegenden Kalkglimmerschiefer und Grünschiefer horizontal. Diese schwebenden Gesteine liegen in 2000 m Seehöhe. Unmittelbar darunter sind die

steilstehenden Grünschiefer der Stirnregion 1000 m hoch vortrefflich aufgeschlossen (Laderdinger Alm—Bahnhof Hofgasteln). Die elliptische Mulde streicht NW—SE; ebenso die Faltenachsen, die horizontal bis schwach geneigt sind. Die Mulde entspricht einem von oben eintauchenden sehr regelmäßig gebauten Faltenscheitel. Von der Gasteiner Seite ist diese Struktur schon teilweise in dem Profil angedeutet, das M. Stark (1912) publizierte. Auch J. Wiebols (1948) erkannte das Umbiegen der Kalkglimmerschiefer- und Grünschieferzüge rund um den Frauenkogel (Großarlter Seite). Die Kartierung des Berichterstatters brachte den Zusammenhang.

Bei regionaler Betrachtung ist somit auch zwischen Gastein- und Murtal die Vorstellung (E. Braumüller und S. Prey, 1943) der von oben und Süden in die darunterbefindlichen Schwarzphyllite eingefalteten Tauchstirnen der Kalkglimmerschiefer-Grünschieferserie mit Erfolg anwendbar. Die modellförmige Tauchstirne (Gaiskarkopf-Frauenkogel) scheint mir ein weiterer Hinweis für die Richtigkeit der Theorie von Braumüller-Prey zu sein.

Schließlich wurden noch beim Tappenkar See und im Gebiet westlich Dorfgastein Aufnahmen im nördlichen Schwarzphyllitgebiet (Fuscher Phyllitzone) getätigt. Kalkschiefer- und Kalkphyllitzüge sind in den Schwarzphylliten häufig. Grünschiefer-vorkommen sind selten. Einige Serpentinlinsen sind vorhanden. Südlich des Tappenkar Sees finden sich mehrere Dolomitvorkommen. Um auch in den jüngsten Penninserien nach Analogien mit den altersmäßig noch unsicheren Schwarzphylliten der Tauern zu suchen, wurde unter dankenswerter Führung von Herrn Kollegen Dr. W. Medwennitsch das Bündnerschiefergebiet im österreichischen Anteil des Unterengadiner Fensters aufgesucht und eine Exkursion zu den kretazischen und alttertiären Prätigauschiefern unternommen. Lithologische Analogien zu den Tauern-Schwarzphylliten fanden sich nur sehr spärlich.

Den Bergbau betreffend wurden die Halden und Stollenmundlöcher der Großarlal-Kieslagerstätten (O. M. Friedrich, 1936, und J. Wiebols, 1948) bei den Kartierungsarbeiten auf die neue topographische Karte eingetragen. Mit der Asbestlagerstätte Laderding (Gasteintal) hängt ein Serpentinzug zusammen, der sich mit Unterbrechungen bis auf die Laderdinger Alm erstreckt.

Aufnahmen W. Heißel, Blatt St. Johann i. P. siehe Seite 55.

Aufnahmen 1952 auf Blatt Rauris (154)
von Dr. Günther Frasl, auswärtiger Mitarbeiter

Im zweiten Aufnahmesommer (1952) wurden in 45 Aufnahmestagen einerseits jene Lücken geschlossen, die in dem im Vorjahr kartierten Gebiet noch übrig geblieben waren, außerdem aber wurde der Beobachtungsbereich wesentlich ausgedehnt: nach W ins Weixelbachtal bis Dorf Fusch, im SW bis auf die Glocknerstraße zwischen Edelweißspitze und Mittertörl und im S bis zur Linie: Rauriser Tauernhaus—Sagkogel. Dabei stellte sich heraus, daß der etwa 1 km breite Streifen am Westrand des Kartenblattes Rauris (154), den schon H. P. Cornelius und E. Clar auf der „Geologischen Karte des Großglocknergebietes“ 1935 im Maßstab 1:25.000 zur Darstellung gebracht haben, nicht — wie vorgesehen — einfach übernommen werden kann, da die jetzige Kartenunterlage (Blatt 154/1 und 154/3 der Österreichischen Karte 1:25.000) in diesem Bereich viel genauer ist; und zwar zeichnen sich jetzt die Geländeformen, insbesondere größere Moränenwälle unvergleichlich besser in den Schichtlinien ab. So muß also auch dieser Bereich mit einem engen Begehungnetz überspannt werden.