

erinnern weitgehend an die der Basisserie, zeigen jedoch geringere Kristallinität. Sie stehen nördlich des Eibisberges, bereits außerhalb des Kartenblattes, mit den früher genannten kalkführenden Grüngesteinen nördlich von Gscheid in direktem Zusammenhang. Vor allem westlich des Grabenkarl treten im Gehänge gegen den Hohen Zetz zu in dieser Serie zahlreiche linsenförmige Körper von unreinen, tonigen Kalken und gelblichen Marmoren auf.

Zwischen der Ruine Waxenegg westlich von Anger und P. 1100 wird diese Folge, bzw. die oben genannte Quarzserie um Edelschachen von graphitischen Tonschiefern und Plattenkalken überlagert. Sie stellt die Basis der liegendsten Schöckelkalkschuppe des Hohen Zetz dar. Diese leitet die oben erwähnte Schuppenzone triadischer (?) Dolomite und Kalke, Schöckelkalke, altpaläozoischer dunkler Tonschiefer bzw. Kalke sowie Amphibolite, die allerdings nur als Rollstücke gefunden werden konnten, ein.

4. Paläozoikum des Steinberges (H. FLÜCEL zusammen mit W. ZIEGLER)

Das von Herrn Dr. W. ZIEGLER (Marburg a. d. L.) festgestellte Auftreten von Conodonten in den oberdevonischen Kalken des Eichkogel bei Rein war der Anlaß, daß von ihm weitere Proben verschiedener Lokalitäten des Grazer Paläozoikums getestet wurden. Es zeigte sich hierbei, daß ein Teil der bisher als Oberdevon angesehenen Flaserkalke ein unterkarbones Alter besitzen (briefliche Mitteilungen vom 20. August, 15. November und 14. Dezember 1956). Dies trifft unter anderem für einen Teil der Kalke des Steinberges westlich von Graz zu. Bereits SCHOUPE 1946 sprach auf Grund von Analogieschlüssen die Vermutung aus, daß hier Visé transgressiv über oberdevonischen Clymenienkalken läge. Die Conodontenfaunen ergaben jedoch, daß es sich bei letzterem ebenfalls um Unterkarbon handelt, eine Transgression im Sinne von SCHOUPE daher nicht existiert.

Obleich die Untersuchungen noch nicht völlig abgeschlossen sind, kann gesagt werden, daß das sichere Oberdevon des Forst Kogel mit einem Störungskontakt über stark zerbrochenen, mylonitisierten und örtlich verquarzten Dolomiten liegt. Diese, OW-streichende und mittelsteil gegen S fallende Störung zieht knapp nördlich des Gipfels des Forst Kogel durch.

Während die Kalke der Steinbrüche zwischen dem Gipfel und dem Afritschheim auf Grund der gefundenen Makro- und Mikrofaunen oberdevonisches Alter besitzen (einschließlich der Stufe VI), handelt es sich bei den Gesteinen des Steinbruches an der Bezirksstraße bereits um Unterkarbon. Über die Natur der Grenze kann derzeit noch kein abschließendes Urteil gegeben werden. Es wird an anderer Stelle hierüber zu berichten sein.

Bericht 1956 über Aufnahmen auf Blatt Steyregg (33)

VON GÜNTER FRASL (auswärtiger Mitarbeiter)

In diesem Jahr wurde mit den geologischen Aufnahmen im moldanubischen Grundgebirge des unteren Mühlviertels (O.-Ö.) begonnen, die den östlichen Anschluß an die 1952 erschienene geologische Karte von Linz-Eferding herstellen sollen. Da der Südteil des Blattes Steyregg schon durch R. GRILL (1935, tertiärer Anteil) und F. WIESER (1942, kristalliner Anteil) weitgehend durchforscht ist, wurde mit der Kartierung der Nordhälfte angefangen, und zwar hauptsächlich im Raum südlich Freistadt, im Bereich von Lest, Kefermarkt, Lasberg und St. Oswald. Übersichtbegehungen erstreckten sich bis westlich Neumarkt, über Pregarten bis Unterweikersdorf sowie in die Gegend von Schwertberg.

Die im folgenden verwendeten Ortsbezeichnungen beziehen sich — wenn nicht besonders angeführt — auf die alte Landesaufnahme 1 : 25.000, Blätter 4653/1 und 3.

Den größten geschlossenen Gesteinskörper bildete im heurigen Aufnahmgebiet der Südteil des Freistädter Granodioritplutons, der hier eine zusammenhängende Fläche von 16 km² bedeckt. Während aber die etwa 1—3 km breite Randzone dieses Körpers

aus dem typischen Freistädter Granodiorit besteht, der für das freie Auge durch seine mittelkörnige Ausbildung und besonders durch die sechseckigen, dicktafeligen Biotite von 1 cm Größe charakterisiert ist, erscheint das davon unscharf abgegrenzte Gestein des Kerngebietes als feiner körnige Strukturvarietät von granitischem Aussehen ausgebildet. Schon mit freiem Auge kann man in diesem abweichenden, feinkörnigen Granodiorit die unregelmäßigen Grenzen der Biotitschüppchen und xenomorphe, einschlußreiche Kalifeldspate beobachten.

Die Westgrenze der Freistädter Granodioritmasse ist vom Freistädter Bahnhof bis zum Gehöft Riemer weitgehend von älteren Schottern, Sanden und Lehmen oder von Gehängeschutt bedeckt, dann aber im W von Lest und wenig östlich vom Götzbauer und Pernau gut zu verfolgen. Die S-Grenze geht vom Mayer zum Grübl und von dort nach SE bis nahe Haki, wo sie unter den jüngeren Sedimenten des Kefermarkter Beckens verborgen in die Ostgrenze einschwenkt. Diese verläuft über Schloß Weinberg bei Kefermarkt etwa nach N, dann um P. 635 — das ist 1 km SE von Lasberg — herum nach NE und erreicht zwischen Ober-Reitern und St. Oswald die östliche Blattgrenze. Die nördliche Blattgrenze bleibt vom Bahnhof Freistadt bis St. Oswald in diesem Granodioritkörper, der im wesentlichen frei erscheint von älteren Fremdgesteinseinschlüssen.

Wenn man von den unbedeutenden Aplitgängen absieht, wird der soeben umgrenzte Granodioritkörper nur im Osten von einem System von steilen Gängen durchzogen, die von vollkörnigen oder porphyrischen, meist unabhgespaltenen Ganggesteinen granodioritischer Zusammensetzung erfüllt sind. Dieselben Ganggesteine sind im Osten auch in die Umgebung des Freistädter Granodioritstockes eingedrungen, wo sie mehrere Kilometer weit zu verfolgende Spaltzüge erfüllen, die zumeist NNW—SSE streichen und ebenfalls steil stehen. Bloß östlich Kefermarkt, zwischen Ellz und Harterleiten, sind einige Vorkommen davon in N- bis NNE-Richtung aneinandergereiht. — Östlich von Kefermarkt (im Graben E der Hammer Schmiede, bei P. 658 und an der Straße S der Altmühle) gibt es daneben auch etwas basischere Typen als Ganggesteine derselben Abkunft.

Ein zweiter, etwas kleinerer Körper von typischem Freistädter Granodiorit erreicht einige Kilometer weiter südlich den Tagesschnitt, schon näher bei Pregarten. Die S-Hälfte desselben hat F. WIESER bereits kartiert und 1942 in seiner Dissertation als „Hagenberger“ oder auch „Anitzberger Granit“ bezeichnet. Er ist insgesamt 10 km lang und maximal 2 km breit, wobei die Längserstreckung in NE—SW-Richtung verläuft. Im NW wurde nun seine Grenze von der Bundesstraßenkurve SE Gauschützberg nach Oberaich—Schmiedsberg, E Penzendorf und bis fast an die Straße E Schmollhof verfolgt. Beim Ebenbauer reicht der Freistädter Granodiorit noch ganz wenig über die Straße Kefermarkt—Pregarten nach Osten, dann ist die Umgrenzung vom WH. Selker über Wögersdorf zur Wintermühle und weiter nach SW zu verfolgen, wo WIESER sie bereits kannte. Auch in diesem Gebiet ist der Granodiorit praktisch frei von größeren Schollen irgendeines Altbestandes, und auch hier zeichnet er sich durch tiefgründige Vergrusung aus, so daß die anschließenden, widerstandsfähigeren Weinsberger und Feinkorngranite morphologisch mehr herantreten. Bei Anitzberg befindet sich inmitten des Granodiorits ein kleiner Aplitstock (WIESER), dessen Gestein weithin als Schottermaterial und für helle Markierungswürfel im Straßenbau verwendet wird.

Ein weiterer, zum Freistädter Granodiorit gehöriger Aplitstock liegt etwas abgetrennt vom NE-Ende der Hagenberger Masse beim Eder. Auch er ist etwas NE—SW gestreckt, und dabei über 1 km lang. Im Feldaistal, das dieses Vorkommen der aplitischen Randfazies wenig nach W überschreitet, ist der zugehörige granodioritische Kern noch aufgeschlossen. Im Schwermineralbestand des Verwitterungsgruses dieses Aplits hatte auffälligerweise Xenotym etwa die gleiche Bedeutung wie der Zirkon. Dasselbe gilt auch für das Auftreten von Xenotym im Anitzberger Aplitstock (s. o.).

Beide Granodioritkörper sind in eine Umgebung eingedrungen, die hauptsächlich aus Weinsberger Granit in Verbindung mit Feinkorngraniten besteht. Die Durchtränkung des Weins-

berger Granits mit unzähligen und die verschiedensten Richtungen einnehmenden Aplitgängen sowie Gängen und auch größeren Quergriffen von Feinkorngraniten ist bei der vorherrschenden Enge des Gangnetzes und gleichzeitig schlechten Aufgeschlossenheit meist nicht im einzelnen zu kartieren, sondern muß eher graduell erfaßt werden. Relativ rein ist der Weinsberger Granit in jenem größeren Bereich, der sich etwa von der N—S gelegenen Linie Lasberg—Kefermarkt—Ledermühle bis an den östlichen Kartenrand erstreckt (darin ist nur im N etwa zwischen Pichler und Lieghof ein 1 km langer Stock von sehr feinkörnigem Biotitgranit zu erwähnen). Im Süden wird diese Masse von einer kräftigen Störung abgeschnitten, welche vom Wagner (an der Straße Kefermarkt—Pregarten) nach NE zum Gruber verfolgt wurde und durch ein Tal, sowie durch die Ausbildung von z. T. stark verquarzten Quetschschiefen ausgezeichnet ist. In der Verlängerung dieser Störung nach SW über die Feldaist hinaus wurden E Dingdorf am Rand des Einschnittes der Feldaist wieder Quetschschiefer gefunden, die z. T. aus dem zum Freistädter Granodiorit gehörigen Aplit entstanden sind. Weitere Quetschschiefer treten zwischen P. 649 und P. 554 auf.

Außerhalb des eben genannten Bereiches ziemlich reinen Weinsberger Granits ist in der südlichen und westlichen Umrahmung des Freistädter Granodioritplutons die Beteiligung feiner Granite viel stärker, ja diese können auch überwiegen oder gut abgegrenzte, reine Bestandsmassen ausbilden. Erst eine genauere petrographische Untersuchung wird zeigen, wieweit ein System innerhalb der verschieden aussehenden Feinkorngranitabarten zu finden ist, das auch für die Kartierung brauchbar ist. Vorläufig soll nur darauf hingewiesen werden, das hauptsächlich im Bereich Pernau—Neumarkt—Hager Berg—Kämpfendorfer Berg—Schmidsberg auch sehr muskowitzreiche Zweiglimmergneise auftreten, die mir im kartierten Raum östlich der Feldaist noch nicht untergekommen sind (die zahlreichen Feinkorngranitgänge des Braunsberggebietes — E von Lasberg — sind biotitgranitischer Natur). Südlich der oben angegebenen Störungslinie Wagner—Gruber, also beim Lungitz-Berg und P. 607, bis gegen Neustadt, — dann beim Schmollhof und gegen Penzendorf zu ist ein Biotitgranit bis Biotitgranitgneis ausgebildet, der sich in neuen Straßenbauaufschlüssen NE Neustadt als jünger gegenüber dem Weinsberger Granit erweist. — Daß auch der Weinsberger Granit ein stellenweise sehr ausgeprägtes Parallelgefüge zeigen kann, bestätigt sich auch im Kartierungsgebiet.

Pegmatite fehlen im Freistädter Granodiorit völlig und sind auch im östlich davon kartierten Gebiet ohne Bedeutung. Ihre Vorkommen häufen sich erst in der Gegend von Neumarkt.

Im Kristallin der südlichen Blathälfte wurden bei Übersichtsbegehungen im Anschluß an die Karte WIEßERS u. a. zwei kleine Dioritvorkommen im Feldaisttal am Osthang des Kalvarienberges von Wartberg aufgefunden.

Das Freistädter Tertiär, welches aus Lehmen, Sanden und Schottern besteht, wurde vom Freistädter Bahnhof, sowie von einer dünnen Schotterüberstreuung in 565 m Höhe beim Freistädter Friedhof ausgehend nach S verfolgt. Es ist in der Galgenau und bei Freidorf (E von Lest) nur mehr in einer etwa 1 km breit werdenden Rinne zu verfolgen, die bei Dörfel den Lester Bach überschreitet und ins Kefermarkter Becken eintritt. Da das Kefermarkter Tertiär gerade in diesem Jahr von Dr. H. KOHL untersucht wurde — worüber er demnächst berichten will —, wurde die Kartierung dieses Beckens einstweilen zurückgestellt. Eine schmale Tertiärrinne ist dann entlang der Kefermarkt—Pregartener-Straße oberhalb der Ledermühle, beim Wagner und beim Haider bis in 510 m Höhe zu erkennen, und auch bei Selker liegt Tertiär direkt an der Straße aufgeschlossen.

In den tertiären Schottern, die zumeist nur als dünner Schleier obenauf liegen, wurden von meiner Frau und mir an verschiedenen Stellen, die $\frac{1}{2}$ km südlich vom Freistädter Bahnhof anfangen und sich über den reichsten Fundort im Hohlweg N Punkenhofen bei Lest bis zum Haider (4 km S Kefermarkt) erstrecken, verkieselte Hölzer gefunden.

Der gemeinsam mit Dr. V. JANIK (Linz) besuchte „Tegel von Doppel“ (GRILL 1935) ist meiner Ansicht nach eine silikatische Roterde, die später z. T. der Vergleyung anheimgefallen ist. Sie ist danach zu den reliktilischen Bodenbildungen tertiären Alters zu stellen. Zu den tertiären Verwitterungserscheinungen gehört offenbar auch die Kaolinisierung des Freistädter Granodiorits, die z. B. beim „Rieder“ westlich Kefermarkt mit einer partiellen Vermiculitisierung des Biotits Hand in Hand geht.

Während die zahlreichen, meist schon aufgegebenen kleinen Ziegelöfen und Ziegelschläge dieser Gegend ihren Rohstoff direkt aus dem jungen, lokalen Granitverwitterungslehm bezogen und andere (beim Bahnhof Freistadt) wieder tertiäre Lehme verwendeten, steht der 1½ km S von Kefermarkt umgehende Ziegeleibetrieb in einer mehrere Meter mächtigen pleistozänen Staublehmdecke.

Bericht 1956 über Aufnahmen auf Blatt Straßwalchen (64)

VON GUSTAV GÖTZINGER (auswärtiger Mitarbeiter)

Zwecks Vorbereitung der geologischen Karte 1 : 50.000 Blatt Straßwalchen (64) wurden ergänzende geologische Aufnahmen durchgeführt, vornehmlich im Bereich des eiszeitlichen Salzachgletschers, namentlich in dessen Guggenthaler, Kraiwiesener, Wallersee- und Mattseer Gletscherzweigen, ferner im Flyschbergland sowie im Flysch des Untergrundes dieser eiszeitlichen Ablagerungen. Weitere Flyschproben zwecks mikropaläontologischer Untersuchung und zur Ermittlung der Schwermineralien wurden entnommen.

Der zwischen Heuberg und Nockstein entwickelte würmeiszeitliche Guggenthaler Gletscherzweig hinterließ ein nach E hin allmählich ansteigendes Zungenbecken, das, durch die Tiefenrinne des Plainfelder Baches bei Pesteig scheinbar abgeschnitten, sich fortsetzt bis vor seine Endmoränenzüge W, S, NE und E von Plainfeld. Mit der Grenze von Pesteig kann geologisch-morphologisch zwischen dem westlichen und östlichen Zungenbecken unterschieden werden, da auch die Moränenkulissen verschiedene Anordnung haben.

Im westlichen Teil ist das langgestreckte Zungenbecken an der N- und S-Flanke begleitet von Moränenstufen von würmeiszeitlichen und spätglazialen End- und Ufermoränen, welche das allmähliche Zusammensinken dieses Gletscherzweiges dartun. In die Grundmoränenfläche des Zungenbeckens hat im östlichen Teil der Göthenbach tiefer, bis auf den Flysch eingeschnitten, während weiter östlich die Grundmoränenfläche kleinere Moore (E Gniglbauer und NW Pesteig) birgt. Eine stattliche Anreicherung von großen Gosaukonglomeratblöcken ist NNE vom Gniglbauer zu verzeichnen.

Über dem Grundmoränenstreifen des Zungenbeckens sind im N auf dem Heuberggang von unten nach oben folgende Ufermoränenstufen zu beobachten: Rabenweg 745, Sommereg 765, Haring 772, Hochfuchs-Schopper 799, Wallform 811—820. Es ergeben sich hier also vier Rückzugsphasen des Gletschers im Würm und im Würmspätglazial.

Auch auf der S-Flanke, auf den Abfällen des Nocksteins und Gaisberges, verrät sich eine ähnliche Phasenfolge des Zusammensinkens dieses Gletscherzweiges durch die Staffelung der End- und Ufermoränen. Der Moränenkranz erweitert sich aber auch auf die Ostseite des Gaisberges selbst. Über der Grundmoränensenke des Gniglbauer erheben sich: der Ufermoränenwall 680—690 (Riedl) (ein Toteisloch ober Gehöft 680), dann ein Ufer- und Endmoränenwall bei Kalhofen 782, Koppl 753, der den Moorsee von Willischwandt 714 umgürtend, N Haberbichl 772 die Höhe erreicht. Einen noch höheren Stand hatte die Gletscherzunge mit Überschreitung des Ostkammes des Nocksteins: Moränen in über 300 m Höhe, dann über Holzhäusel 814 und Weißbach 810, die Fortsetzung zieht gegen SE über Gaisbergau 776 nach Altermoos und dann über die Wälle von Steinbichl—Schernthann—Eder. Das höchste Ufermoränenwallsystem liegt unter dem NE-Abhang des Gaisberges: Lospichl 841, Kehl 842; diese Moränen umschließen