

Bahnunterfahrung nach NE) haben dürfte. Das Hauptverbreitungsgebiet des Mauthausener Granits von Mauthausen, Gusen und Marbach wurde studiert.

Zwischen Schwertberg, Pregarten und Gallneukirchen. In diesem Gebiet ergaben sich in der örtlichen Verteilung der Granittypen wesentliche Neuerungen. Das geschlossene Verbreitungsgebiet des typischen Mauthausener Granits reicht von Schwertberg an nur wenig weit nach N und NW, etwa bis zur Linie Stranzberg—Hohensteg—H.St. Hartl—Altaist und P. 340 der Bahntrasse. W von Hartl in Richtung auf Katzdorf ist hauptsächlich ein heller, oft muskowitzführender und geschieferter Granit vom Typ Altenberg-Reichenau zu finden (200 m N Hilger, 300 m NE Buchholz, westlich Altaist und 250 m WNW Zeiler bei Gaisbach). Daran schließt im NW das Verbreitungsgebiet des älteren, bereits im Bericht erwähnten mittelkörnigen Weinsberger Granits an, nämlich vom Gusental zwischen Breitenbrück und Engerwitzdorf nach NE bis Reitling—In der Kothgassen—Oyrer—? Haltestelle Schloß Haus und bis zur Linie Schießenberg—Weiglmühle—Holzhausen—Punzenberg. Dieser Granit führt allenthalben Perlgnaislagen. Die generelle Streichrichtung darin ist NW—SE.

III. Tertiär und Quartär.

Wahrscheinlich oligozäner Sand liegt in einer Mulde 1 km S Pregarten (W von Reisinger) in knapp 400 m Seehöhe.

Das neuerliche Auffinden von Streuschotter genau vom Typus des Quarzrestschotters des Freistädter Tertiärs auf dem flachen Sattel der Bundesstraße NW Matzelsdorf (565 m Seehöhe) bestätigt die Fundangabe von H. KINZEL 1930. Das Freistädter Tertiärbecken muß also zu irgendeiner Zeit hier eine Entwässerungsmöglichkeit über die Hochfläche nach Süden gehabt haben und nicht unbedingt nur beim Selker S von Kefermarkt! Dazu passen auch die hochliegenden Streuschotter auf der flachen Kuppe P. 569 W Pernau, die ebenso bestätigt werden konnten.

Der Quarzschotter am Fahrweg 200 m NE Ruhstetten, S Gaisbach—Wartberg, der rund 410 m hoch liegt, führt bereits Radiolarite, also Gerölle alpiner Herkunft, ebenso ein Schotter bei Hartl in ähnlicher Höhe.

An mehreren Stellen des Gallneukirchener Tertiärbeckens war ein mehrere Meter mächtiger, stark pseudovergleyter quartärer Decklehm aufgeschlossen, so bei Leitungsaushebungen und Baugruben am E- und N-Rand von Gallneukirchen, am NE-Ausgang von Engerwitzdorf und beim neuen Wasserschloß bei P. 322 N Katzdorf. Dagegen hat die Wasserfassung knapp 200 m weiter nördlich grauen Schlier angetroffen.

Silikatischer Rotlehm wurde als präquartäre Verwitterungshildung schon im Bericht für 1957 von mehreren Stellen erwähnt. Ein neuer Fundort liegt unmittelbar N der alten Straße von Gallneukirchen nach Radingdorf, und zwar bei P. 361, W der Weiglmühle, ein anderer Fundort liegt am Fahrweg bei P. 336 bei Aigen an der Liegendgrenze des Tertiärs (4 $\frac{1}{2}$ km NNE von Steyregg).

Bericht 1959 über geologische Aufnahmen auf den Blättern Rohrbach (14) und Engelhartszell (13)

VON GERHARD FUCHS

Es war meine Aufgabe, die NW-Ecke des oberösterreichischen Mühlviertels vom Böhmerwald bis zur Donau bei Engelhartszell in einem im Mittel 10—15 km breiten Streifen entlang der bayerischen Grenze zu bearbeiten. Das Ziel war, eine geologische Übersichtskarte zu erstellen. Doch zeigte sich sehr bald, daß der zonenweise überaus komplizierte Bau nur in genauer Kartierung erfaßt und im Maßstab 1 : 20.000 gerade noch dargestellt werden kann. Aus der genauen, in dem meist schlecht aufgeschlossenen Gelände sehr zeitraubenden Kartierung ergaben sich jedoch interessante Einblicke in den Bau des Grundgebirges in diesem Abschnitt.

Ein alter Schiefergneiskomplex wurde während der variskischen Orogenese von synorogenen Granitintrusionen betroffen. Mit diesen war eine weitgehende Granitisierung der

Schiefergneise verbunden; letztere wurden durch Feldspatmetablastese zu Körnelgneis umgewandelt. Die Anordnung der Weinsberger Granite, der Körnel- und Perlgneise in den Schiefergneisen zeigt deutlich die synorogene Natur dieser Granitisation. Die äußere Form dieser Gesteinskörper wird von der Tektonik vorgezeichnet, die Intrusionen und Granitisationshöfe werden selbst noch etwas verformt; dies beweisen Stellen, an denen die Schiefergneise unter Auskeilen der verschiedenen Mischgneise fast direkt an den Weinsberger Granit angrenzen (z. B. im Eidechsbachtal NE von Pfaffetschlag, im Bereich Schönberg—Reiter NNW von Klaffer). Außerdem fehlt dem Weinsberger Granit selten eine gewisse Parallelorientierung seiner Gemengteile. Die Kristallisation überdauert aber die Durchbewegung.

Man findet sämtliche Übergänge vom Weinsberger Granit über hybriden Granit zu den Körnelgneisen. Diese enthalten als Porphyroblasten die typischen großen Kalifeldspate, jedoch ohne die nach Korngestalt orientierten Plagioklaseinschlüsse. Als dunkler Gemengteil tritt immer Biotit auf, in den westlichen Bereichen des untersuchten Gebietes findet sich daneben auch häufig ein gewisser, meist gering bleibender Hornblendegehalt. Diese Hornblende führenden Körnelgneise sind aber von den nur Biotit führenden nicht scharf abzutrennen.

Als Perlgneise werden Gesteine bezeichnet, die feinkörniger sind als die Körnelgneise und denen die großen Kalifeldspatporphyroblasten fehlen. Sie zeigen etwas größeren Biotitgehalt und nur feine Körnelung. Bei der Entstehung der Perlgneise dürfte Stoffzufuhr keine allzu große Rolle gespielt haben, es scheint sich eher um Produkte der Homogenisierung und Umkristallisation am Außenrand eines Granitisationsherdes zu handeln. Dafür spricht auch die Einförmigkeit dieser Serie. Zonenweise finden sich pinitische Pseudomorphosen nach Cordierit. Durch eingestreute Schiefergneisschollen entstehen Übergänge zu den Schiefergneisen. In diesen Zonen sind Cordieritpseudomorphosen und Knollen von Kalksilikatgneis häufig.

In den Körnelgneisen ist S von Peilstein (Eschernhof—Rampetzreith) ein Zug von dunklen, meist feiner körnigen Gneisen eingelagert. Die Dünnschliffuntersuchung legt den Verdacht nahe, daß es sich um ehemals vulkanische Gesteine handelt.

Die Schiefergneise enthalten auch Perlgneispartien, doch bleiben diese untergeordnet. Sie heben sich von den Perlgneisen durch ihren inhomogenen Charakter ab. Nicht scharf abtrennbar wechseln oft auf engem Raume typische Schiefergneise mit leukokraten, stark verschilferten Gneisen (Orthogneisen?) oder mit bläulichen, sehr harten und feinkörnigen Kalksilikatgesteinen ab. Amphibolite kommen nur schlierenartig und selten in den Schiefergneisen vor. Die Schiefergneise unseres Gebietes sind stärker metamorph als diejenigen vom Burgfelsen von Haichenbach (geol. Spezialkarte d. Republik Österreich, Blatt Linz-Eferding). Nur selten ist Cordierit direkt erhalten geblieben; meist handelt es sich um Pseudomorphosen nach diesem Mineral. Die Cordieritführung ist meist an Zonen gebunden, doch sind die Grenzen gegen die normalen Schiefergneise keineswegs scharf.

Die bisher besprochenen synorogen geprägten Gesteine zeigen das regionale Streichen des Gebirges NW—SE, im Böhmerwald, nördlich der Pfahlstörung, W—E bis WSW—ENE.

Ausgesprochen diskordant dringen in diesen synorogen geprägten Bau Feinkorngranite vom Typ Mauthausen ein. Es erscheint bemerkenswert, daß nördlich der Pfahl-Störungszone keine Feinkorngranitintrusionen zu finden sind, während unmittelbar im S dieser Störung das Gebirge äußerst intensiv von Mauthausener Granitintrusionen durchschlagen wurde. Außer den großen Massiven von Schlägl und Julbach-Ulrichsberg finden sich unzählige kleine Durchschläge, Stöcke und Gänge dieses Granits. Da es sich meist um Blockaufschlüsse handelt, man auf Lesesteinkartierung angewiesen ist und die Feinkorngranite oft viel Fremdmaterial aufgenommen haben, ist die Abgrenzung dieser unvermittelt auftretenden Intrusionen besonders schwierig und zeitraubend. Doch ermöglicht die genaue Detailkartierung manchen Einblick in die Innenstruktur der Massive. In der Zone des Zwischenmühlrückens haben die Intrusionen

meist unregelmäßige, ungesetzmäßige Formen, doch zeigt die Verteilung der hybriden Zonen mancher eingeschlossener Fremdgesteinspartien und der Titanitfleckengranite eine interne N—S- bis NNE—SSW-Struierung. In den südlich davon mehr vereinzelt auftretenden Feinkorngranitintrusionen wird diese Richtung auch für die äußere Form bestimmend (Haslach—Suedt und die Gänge von Schneeberg und Mitternschlag). Diese NNE—SSE-Richtung steht ungefähr senkrecht auf der Streichlinie der synorogen geprägten Gesteine, die Intrusionen bzw. die Zufuhr erfolgte daher entlang (OKL-)Flächen! Trotz der Diskordanz zeigen sich also enge Beziehungen zur Tektonik. Es handelt sich um spät- bis postorogene Granite.

Die unter dem Namen „Syenit“ bei den Steinbrucharbeitern bekannten basischen Varianten in den Feinkorngraniten verdienen diesen Namen keineswegs, denn es handelt sich um dioritische Gesteine.

Die Kontakteinwirkungen des Feinkorngranits beschränken sich auf Einschmelzung von Nebengestein, wie unzählige halbverdaute Relikte beweisen, und auf intensive Durchtrümmerung mit Gängen. An einigen Stellen (NNE von Kirchbach, SW von Unter-Thiergrub und ESE von Edlhütt) konnte ein Massigerwerden der Körnelgneise in Kontaktnähe beobachtet werden. Es handelt sich in den genannten Fällen wohl um eine Art von Homogenisierung, um ein Umkristallisieren am Granitkontakt. Wie weit auch metasomatische Vorgänge dabei eine Rolle spielten, steht nicht fest.

Auch in dem untersuchten Bereich ist die Intrusion des Eisgarner Granits entschieden postorogen. Dieser tritt in zwei Massiven auf: am Bärenstein und am Plöckenstein. Letzteres Vorkommen reicht nur in der nordwestlichsten Ecke des Böhmerwaldes auf österreichisches Gebiet (Zollamt Schwarzenberg—Plöckenstein). Das östliche Massiv baut den Stock des Bärensteins auf (Sonnenwald—Panihaus—Kalvarienberg von Aigen, entlang der Pfahlstörung bis Kuhberg bei Klaffer, Pfaffetschlag—Sulzberg—Sonnenwald). Der Bereich Sulzberg—Hintenberg—Kuhberg wird von einem jüngeren Nachschub des Eisgarner Granits aufgebaut. Er unterscheidet sich von dem normalen grobkörnig-porphyrischen Granit durch seine Fein- bis Mittelkörnigkeit und hat mit diesem die reichliche Helglimmerführung gemeinsam. Schollen von Eisgarner Granit in diesem feinkörnigen Granit und feinkörnige Granitgänge im Eisgarner Granit beweisen das jüngere Alter der feinkörnigen Varietät, für die der Name Sulzberg-Granit vorgeschlagen sei (Sulzberg, P. 1046, NE von Ulrichsberg). Flußspat, eingesprengt oder in Form von Kluftbelägen und pegmatoide Linsen mit Turmalin und großen Helglimmertafeln sind in diesem Granit nicht selten.

Die Kontakte dieser Granite gegen das Nebengestein sind durchwegs scharf. Eine feinkörnigere porphyrische Randfazies ist manchmal zu beobachten, doch bleibt deren Verbreitung gering. Die Massive zeigen geschlossene rundliche Formen; Migmatite oder Zeugen von größeren Einschmelzungen fehlen. Die Entsendung von Gängen ins Nebengestein ist viel geringer als beim Mauthausener Granit, doch finden sich auch Gänge und Häufungen von solchen in der Umgebung des Plöckensteinplutons.

Ebenfalls postorogen sind Dioritporphyritgänge, die im Bereiche S von Kollerschlag bis an die Donau häufig anzutreffen sind. Es sind selten über 4 m, meist 0,5—1,5 m mächtige Gänge eines splitterig brechenden, feinkörnigen, porphyrischen Ganggesteins. Biotitblättchen und Feldspate (Quarzglimmerdioritporphyrite) oder Hornblendennadeln (Nadelporphyrite) geben dem Gestein porphyrischen Habitus. Auch dunkle graugrüne, dichte Gesteine finden sich. Die Gänge sind sehr absetzig und über größere Entfernungen nicht zu verfolgen.

Die Pfahlstörung, die im Gr. Mühlthal unser Gebiet durchzieht, hat sämtliche an beiden Seiten angrenzenden Gesteine zertrümmert und geschiefert. Es kam zur Ausbildung von Myloniten. Als Neumineralisationen sind lediglich einige Dezimeter mächtige Gänge von blaugrauem Quarz zu nennen.

Die Mylonite des Donaubruches, die sich zonenweise im Steilabfall zur Donau gegenüber Engelhartzell finden, wurden mikroskopisch untersucht. Es handelt sich um Blasto-

mylonite. Die Zertrümmerung wurde von einer Rekristallisation überholt. Diese Beobachtung legt eine bereits spät-variskische Anlage des Donaubruches nahe.

Von N nach S lassen sich folgende Zonen erkennen:

1. Böhmerwald (N der Pfahlstörung).

Schiefergneise haben weite Verbreitung (Schwarzenberg—Holzschlag und S vom Plöckenstein; E vom Bärenstein, NE von Aigen).

Zungen von Weinsberger Granit und Körnelgneis sind mit ihnen nach E—W-Achsen verfaltet. Das Schichtfallen ist durchwegs steil, das Streichen schwankt zwischen E—W und WSW—ENE. Zwei Stöcke von Eisgarner Granit und ein jüngerer Nachschub desselben intrudierten in diesen Bau.

2. Zone des Zwischenmühlrückens, westlich von Julbach auch auf das Gebiet SW der Kl. Mühl übergreifend. Diese S des Pfahls beginnende Zone wird von Weinsberger Granit und Körnelgneis aufgebaut. Schiefergneise spielen nur nahe der deutschen Grenze eine gewisse Rolle als Bestandteile einer Übergangszone von Körnelgneis zu Schiefergneis. Besonders charakteristisch für diese Zone ist die äußerst intensive Durchwirkung mit Mauthausener Granit. Die kleinen und großen Durchbrüche zeigen unregelmäßige äußere Formen. Regionales Streichen ist WNW—ESE bei steilem Schichtfallen.

3. Körnelgneiszone von Nebelberg—Peilstein.

Granite treten stark zurück. Es herrscht WNW—ESE-Streichen und steiles WSW-Einfallen vor.

4. Sarleinsbach—St. Leonhard-Zone.

Von den genannten Ortschaften über Dietrich—Stuben bis zu den Bergen SE von Kollerschlag erstreckt sich ein mächtiges Massiv von Weinsberger Granit. An den Massivrändern wechseln steilstehende Weinsberger Granitzungen mit stark granitisierten Körnelgneismulden ab. Diese Gesteine streichen WNW—ESE meistens mit steilem Einfallen gegen NNE. In dieser Zone finden sich die südlichsten Feinkorngranitintrusionen; sie haben langgestreckte äußere Form und verlaufen senkrecht zur regionalen Streichrichtung. Die größte von ihnen schneidet das Weinsberger Granitmassiv im W ab und ist von Haslach (bei Mollmannsreith!) bzw. aus der Gegend von Kaffring bis Humeredt (NE von Kollerschlag) zu verfolgen. Es finden sich in dieser Zone häufig Durchschläge von Porphyriten.

In den Zonen 2., 3. und 4. läßt sich eine Abnahme der Metamorphose gegen W, gegen die deutsche Grenze zu, erkennen (Schiefergneisrelikte im W).

5. S vom Ameisberg bis zur Donau wird das Gebiet von Schiefergneisen (Weberschlag), Perl- und Körnelgneisen aufgebaut. Granite spielen keine Rolle. Zeichen magmatischer Aktivität sind lediglich die Dioritporphyrite, die sich auch in Zone 4 finden. Ein flachgewellter SW-vergenter Muldenbau ist typisch, das Streichen verläuft NW—SE. An der Donau finden sich Mylonitzonen des Donaubruches.

Bericht 1959 über geologische Aufnahmen auf Blatt Gaschurn (169) und Mathon (170)

VON GERHARD FUCHS

Nach ersten Vergleichsbegehungen im Gebiete der Silvretta-Hochalpenstraße, des Bieltales und auf Schweizer Gebiet (Val Tuoi) wurde mit der geologischen Kartierung des oberen Ochsentales, der Umrahmung des Jamtalfeners sowie des Fluchthornes begonnen. Es zeigte sich, daß die tieferen Teile des Silvretta-Kristallins hauptsächlich von aplitisch injizierten Amphiboliten aufgebaut werden (Umrahmung des Jamtalfeners und Fluchthörner). Nur um den Augstenberg und nördlich des Chalaus-Feners (P. 2606) kommen auch