

Zu klären war noch die Frage, ob die dem Hochfeindzug pfeilerartig im Westen vorgelegerte Zmülingmasse etwa nur durch eine westvergente jüngere Aufschuppung oder schon beim primären S—N-Schub von der Hochfeindmasse losgetrennt worden war. Die schönen W—E-Falten (im Mittel 100/25) in den Liaskalken im E-Teil des Rothenkares sprechen im Verein mit der weiten Unterlagerung der Gugl auf der Südseite durch die Fortsetzung der Zmülingschuppe für primären S—N-Schub bei der Schuppenbildung. Erst in der steil eingequetschten Muldenzone im Rothenkar-Südteil treten NNE-fallende Achsen hervor, die die ja generell spürbare Querfaltung in diesem Abschnitt belegen.

In der Schieferhüll-Unterlage erscheint auch in diesem Raum über den einförmigen Schwarzhylliten im Grenzbereich zum Unterostalpin eine reicher zusammengesetzte Gesteinsfolge. Sie umfaßt Serizitschiefer, Serizitquarzite, Kalkglimmerschiefer und daraus hervorgehende Rauhacken. Radiolarite stehen in 2000 m Höhe SE der Tremingeralm an. Auf den Tremingeralmhöden SW der Labspitze stecken unterostalpine Schollen mit Aniskalk und -dolomit, Liaskalk und -schiefern und Schwarzeckbreccie in der Schieferhülle.

Vom Westende der Radstädter Tauern in den Tappenkar-Draugstein-Bergen sei zusammenfassend erwähnt, daß hier eine klare Trennung von Unterostalpin und Pennin möglich war, wobei sich im Gegensatz zur bisherigen Auffassung eine wesentlich geringere Ausdehnung des Unterostalpins ergab, da die gesamten karbonatsandhaltigen Serizitschiefer und Serizitquarzite der Unterlage nicht dem unterostalpinen Permoskyth, sondern der nachtriadischen Schieferhülle angehören. Die Trias reicht in der Draugsteingruppe nur bis zum Oberkarn. Hier und E des Kleinartales konnten darüber noch stellenweise Juraradiolarite und -schiefer entdeckt werden. Die tektonischen Einheiten des östlicheren Unterostalpins ließen sich auch hier erkennen, von N nach S (Liegend gegen Hangend) folgen Ennskraxen-, Hofalm-, Rauhackenschuppe, Pleislingdecke mit bis 4 Internfalten und die Wildkarschuppe mit liegender Falte im N und drei Paar Antiklinalen-Synklinalen im S. Die diskordante Abscherung an der Unterostalpin-Basis ist markant. Die ältere Bewegungsphase hat die Schuppen und Decken nordvergent vorwärtstransportiert und Falten mit W—E-Achsen und schwächeren normal dazu stehenden Einengungsfalten erzeugt. In späterer Zeit wurde die Schieferhülle lokal bis zu ½ km über den Südrand des Unterostalpins überschlagen. An den Grenzen der unterostalpinen Schuppen wurde dabei vielfach Pennin eingeschuppt.

### **Bericht über die Aufnahmen 1962 auf dem Blatte Spitz (37)**

VON LEO WALDMANN

In der Wachau wurde die Linie Seiber-Weißenkirchen erreicht. Auf dem Fels rechts des Grubbaches unter dem Markte liegen in etwa 220 m bis auf 260 m Sh. (Seiber Straße) rund 1 m mächtige Schotter (z. T. alpiner Herkunft). Am Ende der Postolernfurche (220 m Sh.), an der Seiberstraße (Km 49, 4—49, 2) und in jenem Graben W  $\odot$  250 schaltet sich bis über 4 m mächtiger Wildbachschutt ein. Er wechsellagert mit braunem Sand(-stein). Bergwärts überlagert Löß Geröll und Wildbachschutt. Der Gföhler Gneis in Weißenkirchen birgt Schollen von Amphibolit und (geadertem) Schiefergneis (Übergänge in Mischgneis). In den Abstauräumen oft Aplitpegmatit. N-wärts setzt er sich ins Pfaffenmais fort. Gegen W unterteufen ihn (geaderte) Schiefergneise und ihre Verwandten, z. T. geaderte Amphibolite, graphithaltige (dolomitische) Marmore, Aplitpegmatitgneise u. a. An den Gföhler Gneis schließt sich zunächst ein mächtiger Amphibolit (O-Hang von  $\bullet$  352— $\circ$  250—N-wärts über die Seiber Straße). Er ist oft geadert (Übergänge in Biotitamphibolit, Hornblendepergneis, biotitreichen Körnelgneis). Nach unten zu gegen den hildsameren Schiefergneis ist er von später verformtem Aplitpegmatitgneis durchdrungen. Ein weiterer baut u. a. den N-wärts geneigten Postolernrücken auf. Das Gestein zwischen den beiden besteht aus (geadertem) Schiefergneis, Kinzigit-

gneis, Aplitpegmatitgneis, Kalksilikatfels (SSO  $\diamond$  369, hier alter Fe-Bergbau nach freundlicher Mitteilung von Herrn Bürgermeister Heßler), schwachem Amphibolit, graphithaltigem (dolomitischem) (Stink-)Marmor und Graphitschiefer. Die Marmore kommen von W und N  $\diamond$  352 und vom Kollnitz im S her. Sie sind weniger bildsam als die geaderten Schiefergneise, daher zersplittert, von Aplitpegmatit verkittet und mit ihm verknütet. Ein Dolomit ist etwa 400 m NNW  $\diamond$  250 aufgeschlossen, ein zweiter 100 m weiter W, ein dritter auf der Postolern-Ried (NNW  $\diamond$  352 mit tremolitführendem Kalksilikatgestein). Marmore und Begleiter schneiden mit flachem Fallen den gegen SO geneigten Seiher Rücken (alter Fahrweg: Mitt. Wr. Min. Ges. 1911, H. TERTSCH, 1914; Weingärten S-Hang des Vd. Seiher). Der tiefere Marmor taucht bei  $\diamond$  487 und unterhalb der 560-m-Kuppe (Seiher) unter dem Schiefergneis und seinen Begleitern sowie dem Marmor O  $\bullet$  487 auf. Gegen W folgt ein Zug von Hinterhauser Marmor.

Im N wurde der Gillaushach und die Große Krems erreicht. Zwischen Els und Purkersdorf herrschen O  $\diamond$  654 mehr oder minder z. T. aplitischpegmatitisch geaderte Schiefergneise. Sie fallen gegen O—OSO. Dem Gillaushache zu biegt das Streichen nach NO—ONO ab. Dem gehorchen wohl auch die granathaltigen Augitgneise, die F. BECKE (1882) und L. KÖLBL (1928) vom Koppenhof bis Els und von  $\diamond$  652 bis Loiwein verfolgten. Örtlich schalten sich den Schiefergneisen Kinzigitgneise (Hang zum Gillaushach) und schwache Lagen von Amphibolit ein. Etwa 1 km vor Purkersdorf tauchen mächtigere Amphibolite auf, zusammen mit Strahlsteinschiefer (schmaler Rücken SW des Dorfes). In ihrer Fortsetzung hat L. KÖLBL etwa 0,5 km W der 660-Kuppe eine Serpentinsscholle ausgeschieden. Gegen O folgen zwei Bänder von Schiefergneis mit Amphibolit dazwischen. Daran schließt sich nun ein bis 100 m breiter Amphibolit, eng verknüpft mit dem Hartensteiner Marmor, zusammenhängend mit dem bei der Mangmühle unweit St. Johann. Die Dicke der Marmorbänder im Amphibolit nimmt von außen (wenige cm) nach innen (bis mehrere m) rasch zu. Beide sind in sich gefaltet und miteinander verknütet bei fast schwebendem S—SSO-Achsengefälle. Oft sind die Amphibolitlagen zerrissen. An der Grenze schmale grüne Reaktionssäume. Einstige Brüche mit K.-O.: S-Hang der Anhöhe O Weiler N des Dorfes, am Waldrande etwa  $\frac{1}{4}$  km NW der 660-m-Kuppe. Steiles O-Fallen der Marmore und Amphibolite. Dieser Zug schwenkt zur Großen Krems zwischen der Gillausbachmündung und dem Zwickel, sowie ein Stück über die Kleine Krems (fast 0,5 km vor der Vereinigung). Streckung und Faltenachse gegen SO—OSO geneigt. Jenseits der Großen Krems zieht er in den Wotanfelsen (650 m) hinauf. Abenteuerliche Felsformen (Teufelskirche u. a.) und viele Höhen (z. B. Schusterluke) im Innern des Zuges. Dem marmorarmen bis -freien oberen Teile des Amphibolits gehören außer dem O-Rande Purkersdorfs die O-Flanke der Anhöhe N des Ortes zur Kleinen Krems und die 660-m-Kuppe mit dem nach SSO zum Flusse abzweigenden Rücken an. Hier hat sich die Kleine Ur-Krems in der Schlinge um Hartenstein nach N eingegraben und fensterartig das Amphibolitmarmorlager freigelegt (Eichmeier-, Gudenushöhle). Die Brüche zwischen Hartenstein und dem Zwickel ruhen derzeit. In diesen sind u. a. auch schlierige Hornblendepegmatite entblößt, die in der Marmoramphibolitmasse an Schuhklüften aufgepreßt wurden. Am Fahrwege, etwa 100 m S Brücke oberhalb der Burg, steckt im Amphibolit gegen den Schiefergneis darüber eine Scholle brecciosen Serpentin mit einem Kite von strahligem Anthophyllit und blättrigem Biotitsaum (ähnlich wie in Dürnstein: F. BECKE, 1882). Dem folgenden Schiefergneis gehört u. a. das Gebiet der Kehren zur Kleinen Krems (Achsenneigung gegen S—SSW), die Unterlage der Burg, der Fels an der Beuge des Flusses O Hartenstein und das Gestein etwas oberhalb der einstigen Hofmühle. Darauf liegt nahe der Hartensteiner Straßenbrücke ein mächtiger Amphibolit zusammen mit Granitgneisen. Hornblendeperlgneisen mit Schollen von unversehrttem Amphibolit als Zwischenbildungen.

Zwischen den Straßen Nöhagen—Reichau und Loiwein—Unt. Meisling streicht das Grundgebirge meist NO—NNO bei flachem bis mittlerem O-Fallen. Streckung und Faltenachsen

neigen sich mehr oder minder nach O, mitunter mehr gegen S. Vorherrschend sind Schiefergneise mit Übergängen in Quarzite. Außer Sillimanit und Granat führen sie manchmal Graphit (Graben W Straße Ob. Meisling—Lechner †, Grabengabel SO Ob. Meisling). Gerne sind sie streifig geädert. Dies steigert sich örtlich zu lagen- bis bankweiser Ausbildung von Mischgneis oder gar zu einer mächtigeren Granitgneise (Hang NW  $\odot$  465). Diesen gehört auch die Felskappe auf dem Schiefergneis der Anhöhe 660 des Lichtenflecks (L. KÖLBL) an. In den geäderten Schiefergneisen stecken oft Schollen von Lagen unversehrter Schiefergneise, Kalksilikatschiefer oder Amphibolite. Örtlich schalten sich ihnen Züge graphitisch gebänderten Dolomit-Stink-)Marmors und außer dünnen Bändern auch mächtige Bänke von Amphibolit ein. An den Grenzbereich: geädertes Schiefergneis/Amphibolit bzw. Marmor oder Marmor/Amphibolit sind ziemlich mächtige Aplitpegmatit- bis Granitgneise gebunden. Sie sind meist mit ihren Nachbarn verknüpfet. Nicht selten stecken in den Bewegungsflächen zerschorener Falten geädertes Schiefergneis Schmitzen von Aplitgneis. W der Linie  $\odot$  608 (Hocheck)— $\odot$  569 sind dem Schiefergneis eigentümliche massige dioritähnliche Hornblendebiotitgesteine (F. BECKES körnigfaseriger Dioritschiefer von Nöhagen) eingelagert. Die  $Al_2O_3$ -reichen Schiefergneise führen hier neben oft viel Granat auch Cordierit (Kinzigitgneise). Das Streichen ist hier stark gewunden. Der marmorreiche Streifen zieht aus dem Reichauer Graben zwischen Ob. und Unt. Meisling über die Krems, den S-Hang des Wachtberges und die Zwertler Bundesstraße (unterhalb Km 17) in den Leisberg. Es sind im wesentlichen 3 Hauptzüge, die durch Verfaltung mit dem Schiefergneis noch vervielfacht sind. Mächtigere Amphibolite fehlen dem marmorreichen Bereiche. Sie schalten sich erst weiter W den Gneisen ein. Im Grenzgebiete beider stecken nicht selten Schollen des basischen Gesteines mit aplitisch verheilten Fugen im Schiefergneis. Dieser ist in der Nähe des Amphibolits oft als Kinzigitgneis entwickelt. Der eine Amphibolit zieht vom Ob. Meislinger Friedhof in den Wachtberggraben mit Granitgneis im Hangenden. Der zweite aus dem NW-Hange des Rückens  $\odot$  569— $\odot$  465 in den W-Hang des Grabens. Der dritte in die Furche vor dem Herrengraben. Ein weiterer baut die Felsen bei der Ruine Hohenstein und der Höhe  $\odot$  457 auf. Im Innern ist er körnig-streifig, senkrecht geklüftet mit aplitischer Fülle. Umhüllt wird dieser dunkle Kern von einem verschieden grün und weiß gebänderten Amphibolit. Darunter liegen in Hohenstein Schiefer- und z. T., wie bereits HINTERLECHNER (1912) festgestellt hat, cordieritführende granatreiche Schiefergneise (Kinzigitgneise). N  $\odot$  465 rechts der Krems sind bis 3 m über dem Fluß Schotter in Felstaschen, überlagert von Löß. Ältere Kremsschotter in der Mulde zwischen  $\odot$  457 und dem Rücklande in 420 m Sh. unter Löß. Wildbachschutt unter Löß im Hohlwege am N-Rand (360 m Sh.). Spuren alter Fe-Schürfe: S-Hang des Wachtberges von Unt. Meisling im Grenzgebiete von Ob./Unt. Meisling: Eiserner Hut der Kies-führenden Marmore. Für die Förderung der Arbeiten bin ich den Herren Geistl. Rat P. H. SCHIECHEL, Bürgermeister Schuldirektor I. WEBER (Ob. Meisling) und Schuldirektor J. ZEHETNER (Wösendorf) zu Dank verpflichtet.

### **Bericht 1962 über Aufnahmen auf Blatt Rechnitz (138)**

VON RUPERT WEINHANDL

Die geologischen Begehungen auf Blatt Rechnitz wurden im oberen und unteren Rabnitztale bis nahe der Staatsgrenze (Mannersdorf) und im Raume Mittel—Oberpullendorf im Tale des Stoobbaches fortgesetzt. Im Günstale wurde der tertiäre Anteil des Gebietes Lockenhaus-Rattersdorf-Liebing kartiert.

Der zwischen dem Zöbernbachtal und dem Rabnitztal nach NW—SE-streichende Höhenzug (Kote 470 m) wird ausschließlich von groben Konglomeraten der Sinnersdorfer Serie aufgebaut, deren Komponenten der Hauptsache nach aus wohlgerundeten Granitgneisen bestehen. Diese Gesteine wurden E Oberrabnitz und bis gegen Unterrabnitz verfolgt. Ca. 1 km E der