

kurz vorher exkuriierte, wengleich die Schieferzone im Ober- und Untersulzbachtal bedeutend geringere Mächtigkeiten und nicht so verschiedene Gesteinsarten aufweist.

Die Arbeiten wurden in 19 Tagen durchgeführt, der Arbeitsauftrag lautete für 15 Tage. Herrn Prof. B. Sander darf an dieser Stelle für Anregungen und zur Verfügung gestellte Zeit gedankt werden, Herrn Dr. Schmidegg für praktische Ratschläge in der Aufnahmearbeit und nicht zuletzt für die freie Auswahl des zu kartierenden Bereiches aus seinem Gesamtauftrag.

## Aufnahmen über das Lavanttal und die Koralpe (Kärnten, Steiermark (Bericht 1951)

von Dr. Peter Beck-Mannagetta

St. Paul, Blatt 205: Im Frühjahr wurde das Ettendorfer Becken 1:5000 aufgenommen. In der im Ölbach-Profil festgelegten Schichtfolge von Basisbreccie — sandige Lumachellen — Blättermergel — Cardien- und Hydrobienschiefer — Tonmergelschiefer — kommt besonders die Cardien-Hydrobienschiefer als durchlaufender Horizont in gleicher Position an mehreren Stellen W und O der Lavant verfolgt werden. Außer dem Tuff bei der Mytilusbank wurden zwischen Lumachelle und Hydrobienschicht N der Eisenbahn im Blättermergel eine wenige Zentimeter mächtige Tufflage und O der Lavant, O des Elektrizitätswerkes am Ölbach, sowie im großen Anriß der Lavant ein 3—5 cm mächtiger Bentonit (bestätigt durch Dr. Siegl) entdeckt. Mesozoische Gerölle wurden im Tertiär nirgends beobachtet. Kleinere N—S-Störungen wurden auch O der Lavant in Tertiär und Kristallin gefunden.

Im Diluvium des Lavantdurchbruches konnten die Drauschotter nicht über die Lavant gegen O verfolgt werden. Ein ähnliches Triasblockwerk, wie der Bergsturz NO des Burgstallkogels (Kieslinger), zieht von diesem auch gegen NW herunter und findet man am Westhang den Niederterrassenschottern eingelagert. Tischgroße Wettersteindolomitblöcke sind aber auch N des Lavanthofes, sowie ein größerer Porphyritblock im Drauschotter zu finden. Gelbe, lehmige, glimmerreiche Sande mit Kristallingeröllen bis Faustgröße bilden die Grundlage des ausgedehnten Rutschgeländes O Steinbauer bis ca. 495 m Höhe W K. 541 m. Die Terrasse in ca. 380 m Höhe wird zu beiden Seiten der Lavant nur aus Kristallinschottern der Lavant gebildet.

Ein Kontakt der Porphyrite mit Werfener Schichten wurde beobachtet. In der Bergsturzmasse des Burgstallkogels findet man im Wettersteinkalk selten Crinoiden. Vergeblich wurde nach dem Werfener O dies Siegelsteins (Kieslinger, H. Beck) und im Tälchen NO der Eisenbahnstation Lavamünd (Kieslinger) gesucht, während ca. 300 m O der K. 538 m (Burgstallkogel) Werfener Basiskonglomerat auf dem Wege aufgeschlossen ist.

Im südlichen Granitztal, W St. Martin, werden die Wettersteinkalk- und -dolomitblöcke (Beck-M.) S Bernhard bis fast zum Sattel nach Eis als Bergsturmassen an der Basis der Granitztaler Schotter aufgefäht.

Bad St. Leonhard, Blatt 187: In der Nordmulde des unteren Lavantales wurden am Sauwalpenrand die Kristallinsporme (Wiedergrießer, Winkler) als sedimentär angelegt, aber tektonisch noch verstellt erkannt, während dieselben von Thürn und N Tretzbauer rein tektonisch angelegt sind. Die Blockschotter N Thürn (Winkler, H. Beck) tauchen vermutlich im N doch unter die Sandsteine und Tonmergelschiefer im O ein, während die mächtige Lehmschwarte im O und S mit vorwiegend Quarz- und Quarziteschieben ähnlich den diskordanten Schottern des Dachberges sicher dem steilgestellten Tertiär aufliegt. Das tertiäre Alter der Sande und Schotter von Lammacher, Primus, sowie von SO Sterner scheint unsicher zu sein. Die N—S-Störung O Thürn und die vermutliche NW—SO-Störung im Tal NW St. Marein greifen in einen steilstehenden Kristallinstreifen (als tektonische Voranlage) S Büchler ein, der gegen NW ausdünkt.

Im Sattel S des Burgstallberges, SW St. André, wurden meist feinkörnige Quarzschotter in ca. 570 m Höhe gefunden.

Völkermarkt, Blatt 204: Eben solche Quarz- und Phyllit-schotter findet man in ca. 500 m Höhe SO Kogler. Auf den Höhen W Framrach ist in 460–470 m Höhe eine Schotterterrasse des Pöllingerbaches entwickelt mit Phyllit-, Quarz- und Quarzitzeröllen (-breccien) aus nächster Umgebung. In gleicher Höhe zieht S des Judenbaches ein Band mit Lehm und wenig gerundeten Geschieben von O gegen W, wo Schotterlagen zu sehen sind. Über den Rücken S K. 527 m (Homburg) zieht ein Streifen Sedimente, die als gelber, lehmiger Sand mit lokalem, eckigen Grus, besonders im oberen Hohlweg gegen O aufgeschlossen sind. In die Mulde SO K. 515 m greifen von S die Granitztaler Schotter herein und trennen die Werfener Basis-schichten von den Quarziten (Diaphthoriten) der Phyllitzone ab.

Vom Pustritzer Schotterschlauch zieht gegen NO quer zum Hang über den nördlichen Seitenbach des Frauentumpfbaches ein ca. 80–120 m breiter Schotterstreifen bis in den Sattel W Neubauer, K. 693 m. Ob im Sattel O Schilcher, NW K. 827 m, auch noch Schotter liegen, ist nicht sicher anzugeben. W der Kirche Pustritz ziehen in schmalen Rinnen die Schotter quer zum Hang aus Granat-Glimmerschiefer gegen NW. Die neuen Straßenaufschlüsse S Bierbaumer zeigen, daß die Schotter nicht gegen W über den Sattel (Beck-M.) übergreifen. In der Ziegelei W Brenner, W. Schönweg, wurden kleine Mengen erdigen Vivianites gefunden.

Im Mesozoikum der Griffener Berge konnten etliche Korrekturen und neue Fossilfunde gemacht werden. Auch das Paläozoikum und Kristallin O der Pustritzer Schotterrinne und beiderseits der Bundesstraße bis Griffen wurden genauer untersucht, was durch die weitgehenden, tektonischen Komplikationen auf engstem Raume sehr erschwert werden. Es konnte grob, eine Serie nicht metamorphen Paläozoikums von Diaphthoriten mit epimetamorphem Paläozoikum abgetrennt wird:

Die Südgrenze des sicheren Kristallins, wobei die Möglichkeit eines höher metamorphen Paläozoikums nicht auszuschließen sei, zieht von K. 668 m O Pustritz, im S um den Schilcherkogel (K. 827 m) gegen K. 512 m am Renkerbach; W Pustritz über den Sattel K. 767 m gegen W.

Die Mischzone südwärts dieser Grenze reicht gegen S im W ca. bis zum „m“ von Wasenmeister  $\pm$  gerade zum Sattel K. 610 m über den nördlichen Kolmangraben bis an den Nordrand der Dolomittlinse N K. 707 m gegen O an den „Grödener“ Sandstein. O der Pustritzer Schotter ist die scharfe Grenze zum Bänderkalk im N durch eine O–W-Störung bedingt und O des Granitztales folgt sie dem gestörten Südrand des Schönweger Tertiärs, um O der Wasserscheide von dem „Grödener Sandstein“ quer abgeschnitten zu werden. Erst 1 km weiter O, O vom Tal W K. 564 m, biegt die Grenze scharf gegen NO aus. Der Gesteinsbestand der Mischungszone besteht aus Granat-Glimmerschiefer, die von erkennbaren bis zu völlig phyllonitisierten von N gegen S zu schwanken, so daß eine Entscheidung, ob es sich um progressiv kristallines Paläozoikum, oder um diaphthoritisches Altkristallin handle, im Gelände nicht zu fällen ist; Grünschiefer verschiedener Art nehmen einen großen Raum vor allem W K. 483 m im Granitztal bis in den NW-Zufluß des Frauentumpfbaches ein. Besonders um den Bauer K. 613 m und im Tal SW K. 827 m ähneln sie im Handstück sogar eher verschieferten Serpentin; im Dünnschliff erweisen sie sich als sehr reich an Albit und Serizit, weshalb ich das Gestein für einen diaphthoritischen Schiefergneis halte. Auch grobkörnige Feldspatadern kann man im Hohlweg 150 m O K. 613 m finden. Sichere Diaphthorite sind gewisse mehr helle bis selten dunkle Quarzite und quarzitisches Phyllite, splättrig und eckig brüchig, in denen man öfters noch Reste von Augengneisen und pegmatoiden Lagen finden kann (Kieslinger). Sie werden gerne für Schotterzwecke verwendet: Steinbruch beim W. H. Zechner, Framrach, Aufschlüsse S und N der Bundesstraße am Judenbach, SSW K. 581 m zwischen Renker- und Lambach, bis 200 m breit auf dem Rücken SO K. 579 m Frauentumpfbach, Steinbruch N Marsching, NW Bierbaumer usw. Andersartig sehen stark gestreckte Glimmerquarzite (?) aus, die im Steinbruch bei K. 499 m Renkerbach und in den Felswänden bei der Kapelle ca. 500 m N Pichs, O des Wölfnitztales aufgeschlossen sind. Kalk- und Serizitphyllite sind im Hohlweg O

K. 581 m im W Lambach mit allen Verfaltungserscheinungen gut abgeschlossen. Den besten Einblick in die Komplikationen bei der Einschaltung der vermutlich paläozoischen Bänderkalke gewährt die Felsreihe an der Straße ins Wöllnitztal N Pöchs, wo blaue Bänderkalke, Graphitphyllite, gelbe Dolomite und Dolomitphyllite stark gefaltet zu beobachten sind. Mehrfach unterbrochen zieht diese Kalkserie gegen NO; W und N des Bierbaumer ist sie in mehrere Teile aufgespalten, taucht O des Pustritzer Schotterzuges W K. 483 m im Granitztal (Steinbruch) wieder auf und endet in den beiden quergestellten, durch das Schönweger Tertiär unterbrochenen Felszügen K. 582 m NO Schönweg und S Schönweg ins Tal herabziehend (Lipold). S Bierbaumer bis 300 m S Kressel ist eine größere Scholle nicht metamorphen Paläozoikums aus Tonschiefern, Diabasen und violetten Quarziten eingeschaltet, zu denen sich SW Bierbaumer einige anstehende Schuppen von „Grödener“ Sandstein und Konglomeraten gesellen. W des großen Wettersteindolomit-Steinbruches bei K. 735 m sind die vortriadischen Schiefer gegen NO in die Sandsteine eingepreßt. O Poppendorf, SO Griffen, tauchen (Diaphthorite?) metamorphes und nicht metamorphes Paläozoikum unter dem „Grödener“ Sandstein und Konglomerat fensterartig auf ca. 500 m Länge und 200 m Breite auf.

Südlich der oben beschriebenen Linie schließt nicht metamorphes Paläozoikum an, das im Hangenden von der Trias verdeckt wird. Von K. 493 m an der Bundesstraße bis 300 m W K. 695 m, Lünberg, treten gelbgrüne und graue Tonschiefer auf, die 100 m W K. 614 m in die „Grödener“ Sandsteine und Konglomerate in N-S-Richtung steil eingeschuppt sind. Ebenso tauchen 800 m O Griffen, S K. 632 m solche Phyllite zwischen der Trias auf. SO des Sattels K. 610 m scheinen von neuem wieder Tonschiefer auf, erst O des Kolmanbaches erlangt das Paläozoikum zwischen K. 707 m und K. 677 m Tonschiefern und mächtigen Diabasen (teilweise stark verschiefert) größere Ausdehnung. Die K. 707 m bildet eine größere Scholle von dunkelvioletem Dolomit. Erst W Tabakfastl im Granitztal taucht das Paläozoikum in großer Breite wieder auf. Den Tonschiefern sind mehrfach dunkle, bläuliche Quarzite und Diabaslagen eingeschaltet. Im Norden tritt ein kaum verschieferter Diabas auf. Auch O des Granitztales zeigt sich diese Serie mit dünnen Diabaslagen und Quarziten, verschwindet aber bald gegen OSO unter der Trias, um erst W K. 564 m, SW Framrach, nur aus violetten und roten Tonschiefern bestehend, mit wenig Quarziten unter der Trias wieder aufzutreten. Cirka 350 m NO K. 564 m findet man plattige, gelbe (Bänder-)Kalke (mit Crinoiden??).

Bei einer Vergleichsbegehung konnte auf den Höhen des Hohenrainer Berges, NW Völkermarkt, eine ausgedehnte Bedeckung durch glaziale Schotter bis 698 m Höhe festgestellt und die Triasdolomitzüge von Trixen bis Griffen (Paschinger) bestäigt werden.

Wolfsberg, Blatt 188: In Zusammenhang mit einem Versuch der Erfassung der Disthenvorkommen zwischen Krakaberg und Krennkogel konnten gegen N einige Begehungen durchgeführt werden. Cirka 300 m SO des Krennkogels tritt eine kaum 1 m breite, ca. O-W-streichende, feinkörnige Turmalinisierungszone mit diaphthoritischer Wirkung auf die benachbarten Gneise unter Ausscheidung von derben Gangquarz auf die ca. auf 50 m im Anstehenden zu verfolgen ist. Cirka 500 m O vom Kl. Speik, 350 m SSW vom Speiksee, wurde eine gegen OSO eintauchende Gneisfalte gefunden, die von Marmor und Eklogit-Amphibolit ummantelt ist. Der Marmor O K. 1822 m (Closs) geht gegen das Liegende in Dolomitmarmor mit reicher Mineralisation über (über 10 cm lange Diopsidkristalle und andere Kalksilikate, ähnlich dem Diopsidfeld im Speiksattel [Kieslinger]). In den Gneis-Glimmerschiefer N des Kl. Speik und in den Felsabstürzen N Gänseeben wurden selten, teilweise verglommene Paramorphosen von Disthen nach Andalusit gefunden. Der kleine Abfluß des Felskessels N Kl. Speik benützt eine O-W-Störung, die, aus dem Speiksattel kommend, gegen den Speiksee zu verläuft. Auffallend wenig gestört zieht ein schmales Band Kalksilikatschiefer 70 m N Kl. Speik am Rand zum Absturz dahin bis 200 m NW Gänseeben; die gleichen Schiefer trifft man bei K. 2080 m NW Gr. Speik an.

Auch zwischen den beiden unbenannten Höhen O Gänseeben (K. 1966 m und K. 1953 m) treten Kalksilikatschiefer auf. S der Rückfallkuppen Vordere Seealm—Hoher Feisofen K. 1626 m zieht ein Streifen venitischer Glimmerschiefer mit Pegmatiten von W herein, der sich gegen O bald ganz verliert. Das Wiederauftreten der venitischen Glimmerschiefer im Hangenden des Plattengneises bei der Payeralm (abgetragen) und auf der Stangeleben (Closs) konnte bestätigt werden. Auf dem Rücken der Stangeleben tritt ein mächtiger Quarzgang im Glimmerschiefer in ca. 1490 m Höhe auf.

Im SW-Eck des Großen Kares wird ca. 250 m SO Steinschneider ein steilstehender Marmor von N—S-streichenden Pegmatiten überfaltet. Über den Kamm weg von S gegen N greift vermutlich in der Rinne O und NO Steinschneider eine Störung ein, die im östlichen Kleinen Kar vielleicht von der steilen Wand im NO begrenzt wird. Die NW—SO-streichenden Gneise des Steinschneider biegen im N steilgestellt in die O—W-Richtung ein, um in flacher Muldenform N des Rasingbaches zum SO-Fallen den Gneis-Glimmerschiefer Am Sprung einzudrehen. Im hangenden Plattengneis des Hühnerstützenkamms ist bereits nichts mehr von dieser Tektonik zu bemerken. An Zerrklüften treten im Westteil des Großen Kares NNO-streichende Pegmatit- und Quarzgänge auf.

Die ausgedehnten, glazialen Bildungen konnten dank einer neuen, provisorischen Aufnahme 1:25.000 des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen besser erfaßt werden: Der weitgehend, abgetragene Moränenschutt bei Sagmeister (Forsthaus Rasing) konnte geschlossen entlang des Baches bis ca. 1100 m Höhe herunter verfolgt werden. Gegen SSO überschreitet er den Weg O der Waldrast ca. 120 m NW der Weggabel unterhalb des Forsthauses Rasing und reicht in 1360—1370 m Höhe zu einer Hangleiste ONO des Warschegg herauf, die bis zur Mündung des Baches aus dem Erlenschloch auf ca. 1410 m ansteigt. Ungleich deutlicher ist in ca. 1530 m Höhe der Südteil eines Endmoränenwalles ausgebildet, der im N bis ca. 1420 m Höhe vom Rasingbache ausgeräumt wurde. Von der Moräne des Erlenschloches (Böhmer) ist er durch eine öfters verdeckte Felsreihe im W und SW getrennt. Die anschließende Moräne ist auf der bis 100 m breiter Hangleiste bis zum Wasserfall auf 1580 m zu verfolgen. Stellenweise sind Hochmoore vorhanden. Der Moränenwall des Kleinen Kares, S der Pomschütte (verfallen), stürzte sein Blockwerk bis an diese Moräne heran. Im Westteil des Großen Kares dehnt sich eine Rundhöckerlandschaft aus, die bis ins Kleine Kar hereinreicht (Heritsch). Einzelne Felsriegel und Schottermassen begrenzen ein weit ausladendes, schwach gegen S ansteigendes Moor-gelände. Erst unterhalb der Felshänge des Speikkammes sind etliche Blockwälle kleiner, isolierter Schneefelder zu erkennen, deren höchstes NO des Steinschneider lag. Eine gewaltige, postglaziale Bergsturzmasse (K. 1952 m) ist in die Mitte des Großen Kares hereingestürzt.

Das Ende des Gletschers des Seekars ist SW der Pongratzhütte in 1410 m Höhe zu finden. Ebenso lag das Ende des Bärentalgletschers (Sulm) in ca. 1400 m Höhe. An beiden Gletscherenden sind Moränenwälle noch erhalten, in deren Schutze sich Hochmoore bildeten. Der nächste Wall tritt in beiden Fällen erst in ca. 1700 m (Böhmer) auf, während der Wall des Speiksees (Böhmer) durch einen Felsriegel bedingt ist, über den die riesigen Blöcke beim Gletscherrückzug nicht transportiert werden konnten. Blockwälle von Schneefeldern sind von N Kl. Speik—Gänseeben bis O der Hochseealm zu finden.

Im Abraham-Steinbruch (Vorderwölch, 2 km N Wolfsberg) wurde eine kataklastische, steilachsige Schlingentektonik entdeckt.

Für die Stadtgemeinde Wolfsberg wurden Baugrunduntersuchungen durchgeführt.

Der Gutsverwaltung Dr. G. Schütte danke ich an dieser Stelle herzlichst für die freundliche Beherbergung und Versorgung, sowie der Leitung der Hespera-Domäne für die entgegenkommende Quartierbeschaffung im Forsthaus Rasing.