

Arbeitstagung

österreichischer Geologen 1957 in Zwettl

Exkursionserläuterungen

Von L. Waldmann (Grundgebirge) und R. Grill (Molasseanteil)

(Haltepunkte sind durch doppelte Unterstreichung gekennzeichnet)

1. Oktober

Fahrt von Wien über Korneuburg - Stockerau mit Blick auf Flyschausläufer, Korneuburger Becken und Südende der Waschbergzone, nach Hollabrunn und Grund im Außeralpiner Wiener Becken. Haltepunkt Petrusberg westlich des genannten Dorfes. Studium der Ausbisse an dem nach Süden führenden Weg.

R. WEINHANDL erläutert, daß die Folge von z. T. sandigen Tonmergeln eine reiche Fauna der Lagenidenzone des unteren Torton führt. Schichten mit Mikrofaunen ähnlicher Zusammensetzung wurden in Grund in weiter Verbreitung angetroffen; die "Grunder Schichten" der Literatur gehören demnach zum Teil sicher dem Untertorton an. (Siehe Aufsatz R. WEINHANDL in Verh. Geol. B. Anst. 1957: "Stratigraphische Ergebnisse im mittleren Miozän etc.")

Weiterfahrt über Obersteinabrunn - Mittergrabern - Sitzenhart nach Sitzendorf am Schmidasteilrand. Aufschlüsse an der Straße oberhalb der Ortschaft. Mit wenigen Graden gegen SO einfallende Tonmergel überlagern eine Folge von Tonmergeln, Sanden und Schottern, die mit 50° gegen NW einfällt. Die flachliegenden Tonmergel führen eine reiche unterortonische Mikrofauna, die steilgestellten Schichten eine sehr ärmliche Fauna des Helvets. Diskordante Überlagerung des Helvets durch das Torton.

Weiterfahrt in südlicher Richtung nach Frauentorf a. d. Schmida. Kristallinausbiß unterhalb der kirche. Dunkelgraue feinkörnige phyllitisierte Granatglimmerschiefer mit Resten von Staurolith, nach F. E. SUESS (1912) zum Moldanubischen gehörig.

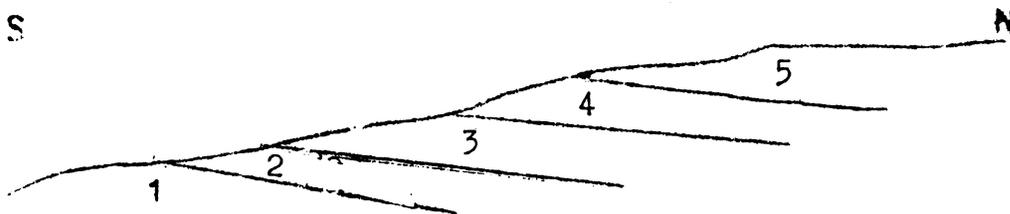
Dem Kristallin aufgelagert grüngrauer Tonmergel mit Untertorton-Mikrofauna, am Weg zur kirche und an anderen Punkten ausbeißend.

Über Niederschleinz nach Limberg. Knapp vor dem Schloß von der Straße aus guter Einblick in die Grube der Limberger Industrie und Bergbau AG. Diatomeenschiefer mit einer Gesamtmächtigkeit von etwa 15 m überlagert graubrauner Schlier des unteren Helvet. Weitere Vorkommen von Diatomeenschiefer im Gebiet von Oberdürnbach und Parisdorf.

Über Straning und Grafenberg nach Eggenburg.

Am Wege schöne Wollsack-Verwitterungsformen im Eggenburger Granit, dem Kern des moravischen Gebirges.

Von Eggenburg nordwärts nach Gauderndorf. Studium des Burdigals und des Eggenburger Granits. Erläuterung des Profils längs der vom Westende von Gauderndorf über den süd-schauenden Hang emporführenden Straße. Es ist eines der schönsten des Eggenburger Beckens. Die Aufschlußverhältnisse haben sich in den letzten Jahrzehnten allerdings stark verschlechtert und es ist die vollständige Schichtfolge, wie sie in den Profilen von FUCHS und SCHAFFER wiedergegeben ist, nicht mehr zu sehen. Untenstehend die in F. X. SCHAFFER (Geologischer Führer, III. Teil, 1913) enthaltene Profilskizze.



- 1 = Granitgneis
- 2 = Mergel mit *Ostrea crassissima*
- 3 = Sande mit *Ostrea lamellosa* und *Mytilus*
(2 und 3 = Liegendschichten)
- 4 = Gauderndorfer Sande
- 5 = Eggenburger Schichten

Über den groben fossilreichen Liegendsanden mit Mytilusbank, die östlich der Straße in einer kleinen Grube aufgeschlossen sind, folgen die feinen Sande von Gauderndorf, die von dünnchaligen grabenden Muscheln erfüllt sind, Tellinensande, vielfach noch in ursprünglicher aufrechter Stellung. Die Bildungen sind in einer Grube westlich der

Straße aufgeschlossen. Schließlich folgen als Abschluß des Profils die Eggenburger Schichten als graue gebankte Sandsteine, die mit Sanden wechsellagern und die Höhe des Rückens einnehmen. Nebst vielen organogenen Grus reichlich Pectines, Echinolampas u. a. Mikrofauna des Profils siehe A. TOLLMANN (1957).

Zurück zur Hauptstraße Eggenburg - Pulkau. An der Ostseite derselben, unmittelbar oberhalb Gauderndorf, schöne Aufschlüsse im Eggenburger Granit. Am Südausgang des Dorfes noch eine große Sandgrube mit reicher Fossilführung, ebenfalls östlich der Straße.

In den unteren Talflanken des Gauderndorfer Baches der Eggenburger Granit in flaserig-schiefriger Ausbildung mit Übergängen in mehr massige Spielarten. Lagenweiser Wechsel im Biotitgehalt. Flaserung NNO, saiger.

Nach Mittagessen in Eggenburg vorbei an Krahuletz-Museum, (Johann KRAHULETZ, Begründer des Museums, 1848-1928), mit reichen Fossilauflammlungen, über Zogelsdorf, mit den großen, durch Jahrhunderte ausgebeuteten, heute stillgelegten Steinbrüchen im SW der Ortschaft (Eggenburger Schichten als Nulliporenkalke, siehe A. KIESLINGER: Steinhandwerk in Eggenburg und Zogelsdorf, 1955). Gegen SO Blick auf Burgschleinitz mit großem fossilreichem Sandaufschluß.

Vor Reinprechtspölla ein Aufschluß in gestrecktem Maissauer Granit.

Zur Horner Bundesstraße, die mit der Mörtersdorfer Schleife zur Horner Tertiärsenke absteigt.

Studium von Aufschlüssen im Moravikum im Bereiche des genannten Straßenstückes. Von den tektonisch höheren Gliedern des Moravischen nur die technisch verwertbaren Gesteine in Brüchen aufgeschlossen; blau- bis hellgrauer moravischer Kalk, abseits der Bundesstraße in einem Steinbruch, mittleres W-Fallen, mitunter kräftig gefaltet. In den westlich gelegenen Brüchen nur Bittescher Gneis. Die Gesteine dazwischen (Phyllitische Glimmerschiefer und Fugnitzer Kalksilikatschiefer) nur in Hohlwegen und einzelnen Erhebungen sichtbar, ebenso die Tonalitgneise im Liegenden des Kalkes. Bittescher Gneis ausgezeichnet plattig, lagenweise anzig, gerne gestreckt (flach südwärts).

In den Kehren vom Manhartsberge nach Mörtersdorf: Bittescher Gneis. Die Grenze gegen die Glimmerschiefer des Moldanubischen von Tertiär (Burdigal) und Löß verdeckt.

Weiter durch die Horner Senke. Die Fauna der basalen Molter Schichten mit marinen und brackischen Faunenelementen, wurde zuletzt von G. TOTH (1950) beleuchtet. Ihre Zugehörigkeit zum Burdigal steht demnach außer Frage. Die groben fossilreichen Loibersdorfer Sande am Ostrande der Bucht sind den Liegendsanden bei Eggenburg analoge Bildungen. Hauptsächlich aber erfüllen die Horner Bucht, wie Bohrungen gezeigt haben, Fluß- und Binnenseeablagerungen, Tone und Sande mit einzelnen Ligniteinschaltungen.

Zwischen Molt und Horn Rücken aus geaderten Schiefergneisen, Glimmerschiefern (beide mit Granat, Disthen und Sillimanit) und Amphibolit. Kurz vor der Stadt Grenze zum Gföhler Gneis, dieser von SW her in Horn nach W umbiegend (SCHUMANN'S Horner Gneis). S St. Bernhard aus diesem in die liegenden bunten Schiefergneise und Glimmerschiefer. In dieser Gruppe Lager graphitisch gebänderter Kalkmarmore, z. T. mit Tremolit, nicht selten begleitet von streifigen Augitgneisen bis Kalksilikatfelsen, violetten augitführenden Schiefergneisen, Quarziten + Graphit, Graphitschiefern, etwas Amphibolit. Mehrere alte Brüche bei Brunn an der Wild; Reicher Pyritgehalt der Kalksilikatgesteine führte zu ausgedehnten "Eisernen Hut". Streichen etwa dem Rande des Bittescher Gneises folgend, Fallen vom Moravischen weg. Kräftige Faltung, Streckung, Achse um NS. Scheineinschlüsse von Marmor in den Graphitschiefern. Gegen Göpfritz zu die NS streichenden Krumauer Marmore. Diese im N am Blumauer Granulit abgeschnitten. Großer Bruch im Marmor N Abzweigung nach Dietmannsdorf: fächerförmige und liegende Falten, daher gewundenes Streichen; Kalk begleitet von augitführenden Schiefergneisen, Amphibolite als Scheineinschlüsse. In den nördlichen Felsen auch Kalksilikatquarzite, Biotitglimmerschiefer und Schiefergneise. N Neudietmannsdorf auch Spitzer Marmore (Augitmarmore und Augitgneise). In der Wild Tone, Lehm, verbreitet auch Moor, auf Spitzer Gneis (Aufschlüsse darin nur in den tiefen Gräben). Auch dieser weiter nördlich am Granulit abgeschnitten. Kurz vor Göpfritz bereits zweiglimmerige Schiefergneise und Graphitschiefer.

In der Niederung von Göpfritz feinere und gröbere Sande mit Tonlagen. Darüber Lehm. Flacher Rücken N des Ortes Granulit. Der Granulit in Göpfritz u. a. a. O. entlang der angedeuteten Störung zusammen mit den benachbarten Schiefergneisen in braune hornsteinähnliche Ultramylonite bis Pseudotachylite umgewandelt; verfolgbar bis Langau-Schaffa (Langauer Störung). Die (flache) Streckung im Blumauer Granulit zwischen Göpfritz und dem Thumritzbache ONO-OW. Ende der Granulitmasse vor Scheideldorf an NS-Störung (Pseudotachylite) gegen die von N und NW heranreichenden Gesteine zwischen dem Predigtstuhle und Waidhofen (Gföhler Gneis, Amphibolit, Augitgneis, 2 Marmorzüge, Schiefergneise, Graphitschiefer, Pegmatit- und Aplitgneise). Alte Brüche im Marmor abseits der Straße. Die übrigen Gesteine meist stark verwittert.

Von Scheideldorf bis über Stögersbach hinaus Spitzer Gneis, in der Hochfläche tief vergrust und verlehmt (Ziegeleien um Allentsteig). In den Hängen zur Thaua mehrere Brüche; besonders N der Straßenbeuge: flaseriger bis gestreckter augiger Orthogneis (bis Holzgneis) mit NNW geneigter Faser, verfaltet mit den mitgeschieferten aplitisch-pegmatitischen Massen, sowie seinen Mischgesteinen, Resten einer größeren Scholle von Schiefergneisen, gestreckten Kalksilikatschiefern, Granatamphiboliten u. a. Im alten Bruche vor Stögersbach die Streckung fast saiger. Hier wie in den Randteilen des Spitzer Gneises häufig Amphibolit (im Grenzbereich beider Gesteine oft aplitisch-pegmatitische Blätter und Spaltenfüllungen mit großen Hornblenden, Biotitisierung der Amphibolite). Auf dem halben Weg nach Schwarzenau bereits Schiefergneise, Graphitschiefer, Kalksilikatgesteine, Gabbroamphibolite. Meist stark verwittert und verlehmt. Felsig nur an der Thaya und Bahn, in Hohlwegen. Mit den Schiefergneisen zusammen auch schon Cordieritgneis.

Schwarzenau - Zwettl - Edelfhof: Vor Schlag (im Steinbühel) Cordieritgneise. Bei Höhe 572 Rastenberger Granit (porphyrischer syenitischer Hornblendegranit) mit Schollen von Gabbrodiorit; auf der Hochfläche meist tief vergrust (Racheln) in einzelnen Kuppen felsig blockiger Austritt. Bunte Gesellschaft im Verwitterungslehm: Kalifeldspatgroßkristalle, Diorite (Einschlüsse), vom jüngeren Gefolge: muskowitzführende Turmalinaplite und -Pegmatite, Ganggranite, Mauthausener Granit.

Um Gerotten reichlich Granitblöcke. S Zwettler Höhe (611) Schiefer- und Cordieritgneise, sowie Kalksilikatschiefer felsig aufgeschlossen, besonders in den Windungen der Straße nach Zwettl und bis zur Abzweigung zum Stift Zwettl in Rudmanns. Hier auf der Hochfläche meist stark verwittert und verlehmt. Vor Edelfhof wieder die Grenze gegen den Rastenberger Granit. Häufig Blöcke von Turmalinaplititen bis -Pegmatiten.

2. Oktober

Zwettl - Lengsfeld. Rudmanns NW streichende Cordierit- und Schiefergneise + steil unter den Rastenberger Granit fallend. Fastebenheit stark vergrustes Gestein, in den Mulden anmoorige Bildungen über grusigen Tonen. Beim Kloster- teiche Wiedereintritt in den Rastenberger Granit. In diesem Bereich häufig sich gut abhebende Kuppen mit Fels- und Blockaus- tritt (Ob. Waltenreith). Ausbisse von felsigem Granit am Kl. Kamp vor und in Rastenberg. Hinter dem Orte beim Aufstieg augi- ger Spitzer Gneis (felsig-blockig), oben jedoch tief vergrust - Fortsetzung des Gneises von Stögersbach - Allentsteig über Ottenstein (Ch. EXNER) - . NNW Einfallen unter den Granit, dann zusammen mit gestreckten Biotitamphiboliten und Aplit- gneisen bei der Sporkentaler Mühle (NNW streichende Faser) Ver- knotung der Gesteine miteinander. = F. BECKES Gneis der west- lichen unteren Gneisstufe. Vom Genitzbach an Schiefergneise mit reichlich Lagern von graphitisch gebänderten Marmoren: alte z. T. aufgelassene Brücke an der Straße N von Moritzreith: Wechsel von feinkörnigen, dünnschieferigen mit grobkörnigen ge- bänderten Lagen, NS streichend, Streckung flach SSO geneigt. Bei Rastbach steile rechte Talflanke des Reislingbaches: Bron- zeitführender Serpentinzug von Rastbach - Reisling. Unweit der Linie Eisengrabern - Reitern Zug von Spitzer Marmor (zu Beckes Zeiten Brücke). Bei Altgföhl Grenze des Gföhler Gneises. Auf- schlüsse am Weg W 469. Mit dem Austritte aus dem Walde: Schie- fergneise. An einem Steinbruch in Syenitgneis vorbei zum West- rand von Lengsfeld. In einem großen Bruche an einem Hohlwege S der Straße: graulicher mittelkörniger gneisartiger Syenit nahezu als ungefähr NNO streichender Lagerung in einem gewun- denem violetten feinkörnigen biotitreichen Schiefergneis mit Granat und Sillimanit.

Petrographische Detailbeschreibung (G.Frasl)

Heller, feinkörniger Gneis, meist schwach schiefzig, wobei manchmal mehr das Achsengefüge und manchmal eher das Flächengefüge in erster Linie durch die Regelung der dunklen Glimmer erkennbar ist. In manchen Partien fast regellos und daher granitartig aussehend. Stellenweise durch unvollkommen verdaute Schiefereneinschlüsse, die zur Sillimanitbildung Anlaß gaben, verunreinigt.

Mineralbestand einer durchschnittlichen Probe in Vol.-%:

	max. Korngr.
62 Kalifeldspat /Mikroclinperthit/	2,0 mm
17 Quarz	1,3
14 saurer, normal zonarer Plagioklas	0,7
1 Albitsäume um Kalifeldspat	0,05 /Breite/
5 Biotit	1,0
unter 1%: Apatit	0,15
Rutil	0,1
Hellglimmer	1,0
Zirkon u. Monazit	0,04

Eine sillimanitführende helle Lage hatte folgende Zusammensetzung: 62 Vol.-% Kalifeldspat, 26 Quarz, nur 4 % saurer Plag., 1 % Albitsäume an Kalifeldspaten, 4 Sillimanit, 1 Biotit; weit unter 1 % blieben Rutil, Apatit, Hellglimmer, und erst recht Zirkon und Monazit. Dabei wurden folgende gegenüber obigen Angaben abweichende Größen erreicht: Mikro- klin 4 mm, Quarz 2 mm, und Sillimanit 0,6 mm.

Folgende Schwerminerale fanden sich im Verwitterungs- grus beim Lengenfeld - Drosser Bruch (nach der Häufigkeit bei 0,1 - 0,06 mm Korngröße geordnet): Apatit und Rutil, dann in viel geringerer Zahl grüne Hornblende, Sillimanit, ganz selten Monazit, Zirkon; 1 Brookit. Die Hornblende dürfte wohl äolisch zugeführt worden sein, da Hornblende in keinem Schliff oder Handstück nachweisbar war.

3. Oktober

Zwettl - Schwarzenau, wie am ersten Tage, dann auf der Straße Schwarzenau - Vitis. Kuppiges Gelände mit Blockaustritt des Rastenberger Granits und der jüngeren Durchbrüche. 1 km vor Vitis Cordierit- und Schiefergneise, meist stark gequetscht an der hier NS streichenden Vitiser-Störung. In den Hangnischen zur Thaya mächtige Sande. W Vitis schwach gegliederte Hochfläche. In den Mulden Tone, z. T. unter Moordecke. In den sanften Anhöhen Gneise, z. T. auch graphitführendes Gestein. In Gr. Rupprechts die Gneise OSO fallend. Hinter dem Orte bereits Weinsberger Granit, meist in Blöcken im umgelagerten Gruse, selten felsig, dann NS-Fließgefüge. In den Niederungen (Torf-) Moore. Von Schwarza an bis etwa 1,5 km vor Gebharts Granitlandschaft, dann unruhiges Gelände: breite Zungen verschiedener Gesteine bis Gmünd reichend: Cordierit- und Schiefergneise mit Lagern mannigfacher Diorite, durchsetzt vom Wolfsegger Granodiorit bis Granit, feinkörnigen hellen Ganggraniten, Eisgarner Granit, Gangquarz. Mehrere Dioritbrüche: dunkel- mittel bis gröberkörniger Hornblendebiotitdiorit, durchbrochen von granitischen und aplitisch pegmatitischen Gängen. (Im Bruche Gutenbrunn porphyrischer Diorit mit Plagioklaseinsprenglingen). N Seyfrieds wieder Weinsberger Granit und kurz darauf der Eisgarner Granit, ein grobkörniger bis porphyrischer Zweiglimmergranit. Meist tief vergrust und verlehmt, nur in einzelnen Höckern und in den Talflanken felsig bis blockig. Von Heidenreichstein nach Langegg entlang dem Romaubache. Tiefe sanderfüllte Nischen in den steilen felsigen Talhängen; vorgelagert eine breite Sandterrasse (Straße). Bis Aalfang viele Sandgruben. SW der Stuttermühle (Bezirksgrenze) große Grube in gelben und braunen feinen und gröberen Sanden. Einzelne Quarzgeschiebe, gelegentlich Kanter von Kieselsandsteinen. Hinter Aalfang Abzweigung nach Falkendorf in den geschlossenen Eisgarner Granit. Im Bruch saigeres NNO-NS Fließgefüge, Querkluft senkrecht darauf. Alte tiefreichende Verwitterungserscheinungen. Von Langegg bis Steinbach der Granit oft tief vergrust. Blöcke in den Feldern. Hinter Steinbach SN streichender Eisgarner Granitporphyr. Gegen die Eisenbahn zu Zerfall der Granitmasse in kleine Körper, umgeben von Sand.

Glasfabrik Stölzle in Alt- und Neunagelberg. Ausgangsstoff die massenhaften Quarzgeschiebe in den Mooren, gelegentlich auch Gangquarze. Brennstoff lange Zeit Torf. Zahlreiche ausgedehnte mehrere Meter tiefe Sandgruben zwischen Nagelberg und Breitensee (besonders nach 1945 !). Eine solche nahe der Staatsgrenze; Wechsel feiner- und gröberkörniger feldspatreicher Sande (kreuzgeschichtet). Im Nordteile in dem Sande runde Eisgarner Granitblöcke. Die Straße auf der von Sanden aufgebauten Ebenheit. Aus ihr der Gelsenberg aufragend, bestehend aus Eisgarner Granit mit einer großen Scholle von Mauthausener, beschrieben von OSTADAL; Flußspat-Vorkommen. Die Unterlage der 4 - 6 m mächtigen Sande eine Folge von bunten roten, grauen und weißen Tonen mit Sandeinlagerungen. Im südlichen Stadtteil von Gmünd nach Bohrungen bis über 60 m, im Gmünd jenseits der Lainsitz mindestens 100 m erreichend, ebenso nach ZARUBA bei Wittingau. Die Mächtigkeit dieser Gmünder Schichten infolge des starken Untergrundreliefs sehr schwankend (Bohrungen für die Gmünder Wasserleitung, für die Firma Heinisch u. a.). Verbreitet Quarzgerölle zu Tage als Zeugen einstiger größerer Sandmächtigkeit. Bei Breitensee Steilabfall der Ebenheit zur breiten Talau der Lainsitz (etwa 20 m). Abgeschnürte Flußmäander. In der Gmünder Altstadt wieder das Grundgebirge (Eisgarner Granit) durchströmt vom Braunaubache (unter der Straßenbrücke). Südlich davon Weinsberger Granit; gegen den Bahnhof zu Auflagerung von Tertiär (Sande und bunte Tone).

Von Gmünd gegen Schrems zu zunächst im Ortsteile Nasterzeile eine NNW ziehende Störung im Eisgarner des Grillensteiner Waldes. Starkes Relief in dem Granite, die schmalen und breiten Vertiefungen erfüllt mit metermächtigen Sanden (Sandgruben). Im Westteile des bis hierher reichenden Gneisskeils von Gebharts neben Schiefer- und Cordieritgneisen auch Granodioritgneise (Spinnerei Backhausen in Hoheneich). Südlich davon Weinsberger Granit (Hoheneicher Kirche) mit Dioritschollen. Die Gneisscholle durchsetzt von verschiedenen Massengesteinen, insbesondere vom Eisgarner Granite. Bei Nieder Schrems in diesem eine große Scholle von Mauthausener und Weinsberger Granit. Im Mauthausener Granit ein großer tiefer Bruch. Hellbläulichgrauer feinkörniger Zweiglimmergranit, stark zerklüftet, örtlich mit kleinen Brocken von zerflossenem Weinsberger Granit.

Dieser Mauthausener Granit, ein Ausläufer der großen Masse N Schrems mit ONO streichender Faser und der Querkluft senkrecht dazu. Auf dem halben Wege nach Schwarza wieder Weinsberger Granit in einzelnen felsigen meist aber blockigen Erhebungen über umgelagertem Grus, Ton und Torfmoor.

Von Schwarza nach Schwarzenau siehe vorher. Kurz vor letzterem Orte Schiefer- und Cordieritgneise, ebenso von dort gegen die Haltestelle Echsenbach thayaauwärts. Dann Diorite und Rastenberger Granit im großen Steinbruch über der Bahn. Im Granit eine große Scholle von Gabbrodiorit, steil durchtrübert von diesem in allen Stadien der Aufzehrung. Randliche Imprägnation der erweichten Einschlußkörper mit großen Kalifeldspäten. Schollen von Olivinfels mit Biotit- und Hornblendesaum. Flachgänge von mittelkörnigem z. T. andalusitführendem Granit, sogar Überlagerung der benachbarten Gneise. Gegenüber einst ein Aufschluß im Titanitpegmatit. Dann zurück nach Zwettl über den Ort Echsenbach bis zum Dürrnhofe im Rastenberger Granit.

Falls der Echsenbacher Bruch schon besichtigt, **anderer Rückweg:** von Schwarza über Kirchberg am Walde - Limbach nach Zwettl. Von Schwarza über Pürbach nach Kirchberg am Walde felsig blockiger Weinsberger Granit in "Klippen" dazwischen Sande und Tone. Die breite 550 - 570 m hohe Ebenheit Unterhalb Kirchberg mächtige Sande und Quarzgerölle. Weiterhin Weinsberger bis zum Bruch am linken Thayaufer. Hier Kontakt mit Cordierit- und Schiefergneisen. In Limbach selbst die Gneise herrschend. Bei der Höhe 619 die Vitiser Störung gequert. Bis Zwettl die Gneise anhaltend, örtlich (z. B. Dürrnhof - Zwettler Berg) vom Rastenberger Granit gerandet.

4. Oktober

Zwettl - Krems - St. Pölten. In Cordieritgneisen (+ Sillimanit) auf den Moidramser Berg (633). Dann Hauptkörper des Weinsbergers. Bei Gschwendt im Steinbruch abseits der Straße in ihm grobkörniger Zweiglimmergranit. Auf dem halben Wege nach Merzenstein Cordierit- und Schiefergneise eines S-wärts fast bis Rappottenstein reichenden Keiles im Granit. Im Gneis O Merzenstein NNO-streichender Gangquarz (früher für Mühlsteine). Zwischen Merzenstein und Ritterkamp die beiden Keilgrenzen mehrmals gekreuzt. Bei der ersten Kehre S Marbach am Walde der

der Granit an der Vitiser Störung zu Ultramylonit zerquetscht. Oberhalb Ritterkamp vor der Abzweigung nach Traunstein Grube in m tief vergrustem Granit. Knapp vor Rappottenstein großer Bruch im gequetschten Weinsberger und Gangquarz. Von Ritterkamp über Roiten hinaus zunächst am Gr. Kamp felsig blockiger Weinsberger Granit, meist gleichmäßig grobkörnig, die Großkristalle sich oft nur wenig abhebend. Gegen die Hochfläche zu der Verwitterungsgrad zunehmend. Beim oberen Lassinghof die Cordierit- und Schiefergneise des Daches. Bis über Grafenschlag hinaus diese Gesteine meist vergrust und zersetzt, bedeckt von einer ansehnlichen mit Gneisscherben versetzten, eiszeitlichen Lehmmasse. Nur in den steileren Talflanken felsig. (Kleiner Kamp bei der Marktmühle) Sillimanitknollen- und Fleckengneise NNO streichend mit Kalksilikatschiefern. Kurz vor Armschlag ein schmaler Zug von Spitzer Gneis mit Gabbroamphibolit, (in den Raum zwischen Ottenschlag und dem Bahnhofe und dann südwärts über das Gemeindefeld (878) hinaus ziehend). Von Armschlag bis über Ottenschlag hinaus eine mächtige Zone geadertter Schiefer- und Cordieritgneise + Granat. Nach der Teichmannser Abzweigung größerer Körper von Spitzer Gneis, dem der Zug Hochweis - Straßbreith (K. LECHNER) angehört. Bei Reichpolz wieder die mächtige Schiefergneis-Marmorgruppe (S. 1. und 2. **Tag**) mit den großen Brüchen bei Marbach a. d. Kl. Krems und Kottes. Die Straße windet sich von Kottes nach Bernhards durch mehrere Marmorlager, getrennt voneinander durch verschiedene Schiefergneise z. T. mit Augit, Graphitschiefer. Kräftige Faltung (Achsen + OW streichend). Die Marmore auf der Hochfläche als steile Felsrippen, in den Mulden dazwischen die Gneise. Mehrere Brüche, einer unter der Höhe 779 besonders sehenswert. Die marmorreiche Zone bis über Kalkgrub reichend. Zwischen Neuhäusel und Himberg breiter Streifen, reich an Amphibolit, begleitet von Bronzitserpentin, Schiefergneisen sowie von z. T. bunten (rosa und grau) gebänderten Marmoren (z. B. Hartenstein). Zwischen der Höhe 717 und dem Kuhbergrücken mächtiger Amphibolit mit der Buschhandlwand, Ausblick in den Moisinggraben und in seine scheinbar morphologische Fortsetzung dem Donautale zwischen Spitz und Aggsbach mit dem gestuften Gehänge. Die Straße über den Seiberer nach Weißkirchen schneidet mehrmals geaderte Schiefer bis Mischgneise mit Einlagerungen von Amphibolit, graphitisch

gebänderte Kalk- Dolomitmarmore, Kalksilikatgesteine. In den Adergneisen die Amphibolite zu brekzienhaften Scheineinschlüssen umgestaltet (z. B. bei km 4,5). Vom km 0,8 bis 0,6 unter LÖB eine etwa 1 m mächtige Schicht von Quarzkonglomerat mit Geröllen von Gangquarz, Quarzit, Graphitquarzit, Hornstein, Aplitgneis, Pegmatit, über Schiefergneis und Amphibolit in etwa 260-270 m SH in angenähert gleicher Höhe wie die Quarzsotter des Spitzer Friedhofes. Bei 0,3 km wieder Schiefergneise und Amphibolite und kurz darauf fast NS streichender felsiger Gföhler Gneis (Unterlage der Kirch und ihrer Umgebung). Diesem Absatz entspricht auf der anderen Seite der Donau der von Rossatz. In den Tegeln über dem Grubbache oberhalb Weißenkirchen hat BAYER vor Jahren Austern gefunden. Noch vor dem Bahnübergang geaderte gefaltete Schiefer- und Perlgnese. In ihnen z. T. geaderte Amphibolite und Hornblendeperlgnese. In den Mischgesteinen beim Bahnkilometer 11,9 eine Marmorbandlage. Gelegentlich entlang von Querklüften dünne Pegmatittrümer. Kurz vor dem Zurückweichen der Felsen von Straße und Bahn abermals Gföhler Gneise und bald darauf in der breiten Nische wiederum Schiefergneise und Amphibolite. Flache Lagerung der Gesteine, kräftige Faltung, Achsen etwa NS streichend. Amphibolite in den geaderten Schiefergneisen, nicht selten als Scheineinschlüsse. Abermals Auftreten von Gföhler Gneis (Bahnkilometer 9,1). Im alten Bruche (8,7 Bahnkilometer) geadeter Schiefer in den Gneisen auch Serpentin mit Biotithornblendesaum. Die Stelle mit dem Olivinfelsknollen, umgeben von den Anthophyllit-Anomitsäumen (BECKE 1882) dzt. unzugänglich. Von Dürnstein an felsiger Gföhler Gneis. Der Stollen der neuen Straße ebenfalls darin. Das nördliche Mundloch z. T. in Sanden und Schottern der alten Donau. Der Gneis stark gefältelt, Achse fast NS streichend. Gute Aufschlüsse derzeit am Süden des Stollens. Tiefreichende Zerspaltung des Gföhler Gneises nach NS-NNO, sowie nach Querklüften: Mauer und Pfeilergestalt der Felsen im ganzen Bereiche des Gföhler Gneises.

Mit dem Verlassen der Stadt tritt der Gföhler Gneis-Fels wieder zurück, schiebt sich dann beim Bahnkilometer 6,3 als Sporn wieder zur Straße vor. Auf der niederen Plattform Donausand- und Schotter (Kriegerdenkmal 1805). Dann zieht sich der Gföhler Gneis-Fels von der Straße bis zum Rothenhof zurück.

nur ein von einer niedrigen Ebenheit gekrönter vorgelagerter Umlaufberg davor S PH. Unt. Loiben; vom Ortsende Unt. Loiben bis Straßenkm. 2,2: Gföhler Gneis kräftig gefaltet, massenhaft mitgefaltete Scheineinschlüsse von Amphibolit, flach liegende Achsen NS streichend.

Im Raume zwischen diesem Fels und dem Rücklande über 10 m mächtige Donausande und -schotter, darüber LÖB. Der Gföhler Gneis reicht etwa bis Rothenhof. Dann bis Stein Amphibolite und Schiefergneise.

Nach kurzem Aufenthalt in Krems über Mautern nach Furth. In der Talfurche südlich Furth, östl. Stift Göttweig, Steinbruch in Granulit mit Auflagerung von Tonmergel mit schöner Untertorton-Mikrofauna. Erläuterung zur Entstehung von Talformen des Massivrandes, im besonderen in der Wachau. Wiederholte Zuschüttung und Exhumierung alter Formen.

Im Bruch + saigerstehender Bändergranulit mit fast schwebender Streckung.

Über Paudorf (Lößaufschluß mit namengebender Verlehmungszone im Hintergrund zu sehen) und vorbei an Hartgesteinswerk östl. der Straße. In diesem ausgedehnten Bruche: normaler Weißstein mit Lagen von Bänder-, Misch- und Trappgranulit, miteinander und mit Serpentin mehrfach verfaltet. Letzterer z. T. zu Scheineinschlüssen umgeformt. Fast OW streichende schwach geneigte Achsen und Streckung. In dünnen mittelkörnigen Pegmatiten auch Dumortierit (A. KÖHLER).

Weiterfahrt in generell südlicher Richtung und Studium der Molasseablagerungen am SW-Rand des Außer-alpinen Wiener Beckens zwischen Statzendorf und St. Pölten.

Von Rottersdorf nach Kleinrust, Tonbergbau. Über dem Granulit ein wechselnd mächtiges Tonpaket mit zwei Glanzkohlenflözen (rund 4.000 Kal.) im Liegenden (Unterflöz über dem Granulit 50-60 cm stark, Oberflöz 20-30 cm) und weißem Melker Sand im Hangenden. Abschleppungen an N-S-streichenden Flexuren. Um Melk und an anderen Punkten karrische Faunen in Tonen analoger stratigraphischer Position (Pielacher Tegel). Nach palynologischer Untersuchung durch W. KLAUS aufschlußreiche Sporengesellschaft.

Derzeitiger Tonbergbau Kleinrust seit 1952 aufgeschlossen. Segerkegel 32-34.

Im Bereiche des Rückens N Anzenhof größere Gruben in Melker Sand für Formsandgewinnung. Zersetzter Granulit im Liegenden wird für Stampfmassenerzeugung abgebaut. Kohlenflöze im Liegenden des Melker Sandes dort nur mehr in Resten vorhanden, darauf Schacht mit bescheidener Glanzkohlenförderung und Tongewinnung aus einem Zwischenmittel. Ansonst Kohlenbergbau des Statzendorfer Reviers (Wölblingener Bucht) aufgelassen; ebenso wie Thallern in der Kremser Bucht. Tonbergbau Tiefenfucha S Thallern.

Über dem Melker Sand der großen Gruben zwischen Klein- und Groß Rust liegt noch ca 20 m dunkler älterer Schlier (Oligozänschlier), darüber diskordant das Hollenburg-Karlstettener Konglomerat.

Aufschlüsse von Hollenburg-Karlstettener Konglomerat W Kleinrust. Die hauptsächlich aus kalkalpinen, untergeordnet aus Flyschgeröllen aufgebauten Konglomerate stehen in Verband mit gelblich verwitternden Tegeln, die an verschiedenen Punkten untertortonische Mikrofaunen ergeben haben. Das Konglomerat, eine untertortonische Einschüttung eines Traisenvorläufers. Im Wachtberg bis 517 m SH ansteigend (Siehe R. GRILL, 1957).

Über Landhausen nach Karlstetten. Große Aufschlüsse im Melker Sand O Karlstetten. Feine, resche, etwas glimmerige weiße Quarzsande im unteren Teil der Profile, bräunlicher grober Sand im höheren Anteil, darüber älterer Schlier. Diese Folge im Gesamtbereich des ~~Wachtberg~~ Rückens. Zweigliederung des Melker Sandes also, tieferer Teil mit typischen Sanden um Linz und Melk vergleichbar (Chatt), höherer Teil mit Squalodon-Resten in Obritzberg (E. THENIUS), jüngere Formen als diejenigen der Linzer Sande. Sand aber noch im Liegenden des älteren Schliers, aquitantisches Alter daher sehr wahrscheinlich.

Weiter über Untermamau gegen St. Pölten. Aufschlüsse in Oncophorasand am Abfall des Deckenschotterniveaus zur Niederterrasse (Prater). Bräunliche, tonig-glimmerige Feinsande mit Tonschmitzen Molluskengrus mit wenigen Graden gegen NE einfallend. Direkt westlich St. Pölten von wenig mächtigen einschüssigen Tonen unterlagert (Eisenbahneinschnitt), darunter mariner

Schliermergel, mit auf Haller Schlier (Burdigal) weisender Mikrofauna. Oncophorasande von St. Pölten daher unterhelvetisch, nicht Oberhelvet, wie Sande von Oberösterreich und Bayern.

Aufschlüsse von Haller Schliermergel am Kollerberg (Galgenleiten) an der SW-Seite von St. Pölten.

Über Pottenbrunn auf Bundesstraße zurück nach Wien.

Literaturhinweise

Grundgebirge

Ausführliches Schriftenverzeichnis in

KÖHLER, A. u. A. MARCHET: Die moldanubischen Gesteine des Waldviertels (Niederdonau) und seiner Randgebiete.

Berlin 1941. Fortschr. Min. krist. Petr. Bd 25.

Außerdem:

CZJZEK, J.: Geologische Karte der Umgebungen von Krems und vom Manhartsberge samt Erläuterungen. Wien 1853. Beilage zu Bd 7 der Sitzungsber. Akad. Wiss.

BECKE, F.: Die Gneissformation des niederösterreichischen Waldviertels. Wien 1882. Tsch. min. petr. Mitt. Bd 4.

KÖHLER, A.: Zur Entstehung der Granite der Südböhmischen Masse. Wien 1948. Tsch. min. petr. Mitt., 3. Folge, Bd 1.

KÖHLER, A.: Über ein neues Vorkommen von Dumortierit. Wien 1953. Unsere Heimat. Bd 24.

LIPOLD, V. M.: Die krystallinischen Schiefer- und Massengesteine in Nieder- und Oberösterreich, nördlich von der Donau. Wien 1852. Jb. GRA. Bd 3.

REISS, R.: Beiträge zur Kenntnis der Gesteine des niederösterreichischen Waldviertels. Wien 1953. Anz. Akad. Wiss. math.-natwiss. Kl. Jg 90.

WALDMANN, L.: Das außeralpine Grundgebirge Österreichs. Wien 1951. In Geologie von Österreich.

Molassegebiet

GRILL, R.: Aufnahmeberichte über Blätter Krems, Obergrafendorf und St. Pölten. Wien 1956 und 1957. Verh. GBA.

GRILL, R.: Die stratigraphische Stellung des Hollenburg-Karlstettener Konglomerats. Wien 1957. Verh. GBA.