

NO weicht der Kampf um Streich- und Fallrichtung einem einheitlichen NO-Fallen. Der mächtige Amphibolitstock N der Brandhöhe ist nach der Verbreitung der Lesesteine in eine große Anzahl Gleitbretter zerlegt, die 500 m N des Moschkogels beginnend, erst 200 m N der Brandhöhe einen einheitlichen Stock bilden und gegen NW ausfiedern. W des Ochsenriegels und in den Rippen zwischen den Amphibolitzügen treten die Gneisquarzite der Zentralen Serie mit Disthenwülsten auf. Bei der Gössleralm und S des Kühkogel treten mächtige Glimmerquarzite (metamorphe Sandsteine) auf, die die Marmorserie im Liegenden des Plattengneises der Handalm einleiten, wo sich die gleichen Gesteine wie in der Gipfelserie befinden, die sich S (SW) des Schneidergrabens vielfach wiederholend, mächtig angeschoppt haben. Der Plattengneis im Hangenden verklingt langsam gegen NW in den venitischen Gneisglimmerschiefer in der Praken. Das Einzugsgebiet des oberen Kampbaches und Plachgraben baut sich aus diesen Gesteinen auf; Nordfallen herrscht vor, doch häufig kann man rasche, lokale Umbiegen gegen S beobachten. Selten sind kleine Amphibolite eingeschaltet (K. 1615 m, S und W Sagmeister, NO Grün, S Bäröfen, N und O Büchler). Durch stärkere Vergneisung entstand die Kuppe des Bäröfen. O des Marmors von Kamp gegen Mathebauer treten auch plattengneisähnliche (Granat)Gneise und Disthen-Granatglimmerschiefer (auch O Zarfelkogel) auf. S des Gunegg und O Kamp erscheinen Disthenlinsen in den Gneisen. Die Lage der B-Axen (Glimmer) ist meist schwach gegen W bis WNW geneigt.

Die glazialen Ablagerungen dieses Raumes müssen noch näher studiert werden. Eiszeitlicher Blockschutt tritt im oberen Reidebenergraben, O Burgstallöfen, N des Speikkammes usw. auf. Auch das Material des Blockstromes vom Krakaberg (1916) scheint von Resten glazialer Blockfelder zu stammen. Der oberste Teil des Glitzbaches, W Glitzalm, ist ganz im eiszeitlichen Schutt vergraben. Reste von Moränen haben sich bei Sagmeister 1250 m, Osthang des Erlenloches, im Weißwassergraben in zirka 1300 m und im Großen Kar erhalten. Eine prächtige Karnische ist oberhalb der Pomshöhe ausgebildet; auf die Karmukde W Schafhütte machte mich Prof. Stini aufmerksam.

Vergleichsbegehungen wurden in den Seckauer-, Rottenmanner- und Wölzer Tauern unternommen. Außerdem wurden die Quarzgänge von St. Vinzenz, der Bergbau von Andersdorf und St. Peter begangen.

Bericht (1948)

des auswärtigen Mitarbeiters Privatdozent
Dr. Ch. Exner

über Aufnahmen auf Blatt Gmünd—Spittal (5251).

Weil F. Becke, der große Tauernforscher, mit seinem letzten veröffentlichten feldgeologischen Aufnahmsbericht (1909) im Maltatal vor den Toren der Reißbeckgruppe Halt machte, blieb diese ein Stiefkind der Geologen. Es mag sein, daß F. Becke einige Übersichtsbegehungen in der Reißbeckgruppe anstellte. Diesbezügliche Tagebuchaufzeichnungen wurden bisher nicht gefunden. Aber es deutet darauf hin das Vorhandensein mehrerer von F. Becke gesammelter Gesteinsproben

im Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Wien und die handkolorierte geologische Karte 1:75.000, welche die im Rahmen der Akademie der Wissenschaften in Wien vor dem ersten Weltkrieg in den östlichen Tauern angestellten Untersuchungen in Übersicht bringt. Herrn Professor Dr. L. Kober sei für die gewährte Einsichtnahme in diese bisher einzige, in größerem Maßstabe gehaltene geologische Kartendarstellung der Reißbeckgruppe gedankt.

Während des ersten Weltkrieges teilte R. Canaval einige geologische Beobachtungen in der Umgebung von Trebesing mit und arbeitete H. Beck im Gebiet Hohe Leier—Gmeineck—Trebesing für spezielle Gutachten. Später veröffentlichte J. Stiny geologische Beobachtungen im Umkreis der Reißbeckhütte (mit Kartenskizze) und R. Schwinner in der Umgebung von Gmünd (ebenfalls mit Kartenskizze). Dann folgten die grundlegenden Lagerstättenforschungen O. Friedrichs, die auch einige geologische Hinweise bringen. Endlich verdanken wir wiederum H. Beck einen detaillierten geologischen Aufnahmebericht längs der SW-Flanke der Reißbeckgruppe über dem Drau—Mölltal.

So wertvolle Ergebnisse diese verstreuten einzelnen Bemühungen auch brachten, so stellt doch die Reißbeckgruppe heute das geologisch am wenigsten untersuchte Gebiet der östlichen Hohen Tauern dar und es ist im Sinne der Tauernforschung höchste Zeit, dieses Gebiet zu erschließen. Als topographische Unterlage stehen nur die in der vorliegenden Region mangelhaften alten österreichischen Aufnahmeblätter 1:25.000 zur Verfügung. Im Gegensatz zu Dr. Exners anderem derzeitigen Arbeitsgebiet um Gastein mit den zahlreichen gründlichen geologischen Vorarbeiten, der leichten touristischen Zugänglichkeit und der vortrefflichen modernen kartographischen Unterlage, hebt sich recht kontrastreich die geologisch wenig bekannte und infolge der bedeutenden Reliefenergie (Reißbeck 2959 m, Drautal 550 m) anspruchsvollere Reißbeckgruppe mit der uns heute recht mangelhaft erscheinenden topographischen Karte ab.

Das Einzugsgebiet des Radlbaches besteht aus denselben Riesenschichten, welche nördlich des Maltatales der Silbereckmulde auflasten. Wie mit dem Lineal gezogen, dachen sie mit Fallwinkeln zwischen 15 und 30° nach E ab. Auf den Dornbacher Wiesen erreicht die vom Maltatal zum wasserscheidenden Kamm zwischen Maltatal und Radlgraben aufsteigende Grenze: Gneis — konkordant auflagernde periphere Schieferhülle, den Kamm 275 m nordwestlich P. 2120. Von hier an ist diese Grenzlinie in den nördlichen Steilhängen des Radlgrabens trefflich aufgeschlossen und wird erst 100 m über der Talsohle, im Meridian der östlich vom Goldbergbau befindlichen Radlbachbrücke von Moräne überdeckt.

Die Gesamtmächtigkeit der peripheren Schieferhülle im Abschnitt zwischen Maltatal und Radlgraben beträgt 300 m. Sehr regelmäßig ist die Gliederung in die basale Glimmerschiefer-Quarzit-Gruppe und die auflagernde Phyllit-Grünschiefer-Gruppe. Die Dolomit-Kalk-Gruppe (musterhaft entwickelt in der Region der Sternspitze nördlich des Maltatales) fehlt hier. Die Glimmerschiefer-Quarzit-Gruppe setzt sich aus dunklen und hellen Albitporphyroblastenschiefern, dunklen kalk-

freien Phylliten, Serizitquarziten, Serizitphylliten zusammen und ist 50 bis 80 m mächtig. Diese basale Serie der peripheren Schieferhülle läßt sich dem Stoffbestand gemäß feldgeologisch von den darunter folgenden Gneisbänken (Bändergneise, Amphibolite, aplitische Gneise; also typische B-Gneis-Serie) abgrenzen, zeigt jedoch eindeutig dieselbe Mineralfazies (z. B. Albitporphyroblasten). Die Phyllit-Grünschiefer-Gruppe beinhaltet Kalkphyllite, Kalkglimmerschiefer, Grünschiefer und Serizitquarzite. Die Hauptmasse erstellen die Kalkphyllite. Die Quarzite bilden schwächige Linsen. 4 Grünschieferzüge wurden kartiert. Zwischen Dornbacher Wiesen und Raben Wald ist die Serie 3 km lang aufgeschlossen: Nur ein Grünschieferzug hält längs dieser Strecke an (P. 2018 bis „n“ von „Raben Wald“), die anderen keilen im Kalkphyllit aus.

Mit besonderem Interesse begegnen wir über der peripheren Schieferhülle und zumeist unter den mit dem ostalpinen Altkristallin verbundenen Quarzphylliten — mitunter auch in die tiefsten Partien der Quarzphyllite oder in die hangendsten Partien der peripheren Tauernschieferhülle eingewickelt — die Quarzit-, Dolomit- und Kalkschollen der unterostalpinen Schollenzonen. Dr. Exner hat diese Schollen in südlicher Fortsetzung des Radstädter Mesozoikums im Maltatal bei Dornbach infolge des Kriegsausbruches im Jahre 1939 verlassen müssen und sie nun im Radlgraben, im Rachenbachgraben und beim Zelsacher Wasserfall untersucht. Das bedeutet eine Verlängerung der Reichweite der unterostalpinen Schollenzonen längs des Tauern-E-Randes um 10 km in südlicher Richtung. Dolomit im Radlgraben wird schon von F. Becke 1909 erwähnt. Die Zelsacher Wasserfall-Scholle scheint bereits 1920 in der tektonischen Übersichtskarte des östlichen Tauernfensters und seines Rahmens von L. Kober auf.

Ein bedeutender geomorphologischer Gehängeknick bezeichnet in den Westhängen des Liesertales die Grenze zwischen peripherer Tauernschieferhülle und ostalpinem Quarzphyllit, bzw. zwischengeschalteten unterostalpinen Schollenzonen. Der Umstand, daß Berg und Tal zwischen Gmünd und Spittal östlich des markanten Gehängeknicks geradezu in Moräne ersticken, erschwert hier ungemein die Grenzführung. Zentralgneis-Erratica bedecken die höchstgelegenen Erosionsreste der peripheren Schieferhülle (z. B. bei P. 1928 auf den Dornbacher Wiesen). Der eiszeitliche Talgletscher muß bedeutend höher hinaufgereicht haben, was übrigens schon A. Penck aus den Verhältnissen der Umgebung des Katschberges schloß. Es wird vermutet, daß die Hochflächen des angrenzenden kärntnerischen Nockgebietes während des Eis-Hochstandes unter einem einheitlichen, nur lokal durch Nunatakker unterbrochenem Eisschild begraben waren, in welchen die Talgletscher der östlichen Hohen Tauern einmündeten. Jedenfalls finden wir tiefgründige Moräne (weite Sumpfgebiete!) sowohl auf den Hochflächen des Nockgebietes, als auch hoch oben auf den Bergrücken des westlichen Liesertalgehanges, und zwar östlich des genannten markanten morphotektonischen Gehängeknicks (z. B. Sonnbüchel, Eben Wald, Greitbüchel). Unter Moräne finden sich bei „R“ des Wortes „Radl Bach“ (altes Aufnahmeblatt 1: 25.000) und an

einer Stelle 200 m westlich davon Quarzsande (8 m), Kiese (3 m), zum Teil in rhythmischer Feinschichtung mit tonigen Bändern. Sie dürften einem durch den Liesertalgletscher spätglazial aufgestauten See im unteren Radlgraben entstammen, der durch einen späteren abermaligen Vorstoß des Radlaltalgletschers überwältigt wurde. Die wenig gestörte, mehrere 100 m Längserstreckung einnehmende konkordante rhythmische Feinschichtung kiesiger, sandiger und toniger Lagen spricht gegen subglaziale Sedimentation.

Die Liegend- und Hangendgrenze der unterostalpinen mesozoischen Scholle von Dornbach im Maltatal wurde bereits beschrieben (Exner, 1942). Inmitten der Scholle tauchen in der Schlucht nördlich „Reiter“ Kalkphyllite als tektonisches Fenster auf. Sie sind 20 m mächtig im Bachbett erschlossen und führen eine 0,5 m mächtige Grünschieferlage. Das Kalkphyllit-Fenster wird ringförmig von Radstädter Serizitquarzit (8 m) umfaßt. Darüber folgt Glimmerkalk (1 bis 2 m) und hellgelber bis farbloser Triasdolomit (30 m). Die überhängende Steilwand mit der Triasdolomitlinse im Quarzit (der Fig. 8 in Exner, 1942) ist inzwischen eingestürzt. Eine junge Blattverschiebung parallel dem Verlaufe des Maltatales sondert den östlichsten Teil der Dornbacher Scholle von deren Hauptkörper ab. Die östliche Teilscholle ist relativ zum Hauptkörper 20 m nach ESE verschoben. Westlich der Dornbacher Scholle folgt im Liegenden ihres Triasdolomites ein Band von Radstädter Quarzit (10 m); darunter Kalkphyllit; Kalkphyllit mit Dolomitlinsen (eventuell „Liasbreccie“); Glimmermarmor (insgesamt 7 m); darunter der schwächliche Grünschieferzug, den wir schon im Fenster angetroffen haben. Weiters finden sich bis zum Karboden östlich unter der Dornbach Alpe noch mehrere Aufschlüsse in der Phyllit-Grünschiefer-Gruppe unter der Moräne im Bachbett.

Die nächst südliche, mehrfach verzweigte Schlucht westlich Brochen-dorf und Saps erschließt das schon von F. Becke beobachtete Serpentinvorkommen nördlich und westlich Sonnbichl, das allerdings zum größten Teil unter Moräne verborgen ist. Westsüdwestlich Sonnbichl lagert der Serpentin dem hangendsten Kalkphyllitband der peripheren Schieferhülle auf. Hingegen ist im Einzugsbereich der genannten Schlucht das Serpentinvorkommen durch den Quarzphyllit-zug: Reiter—P. 1208—P. 1704 von der peripheren Schieferhülle geschieden. Unmittelbar im Liegenden an den Serpentin angrenzend, finden sich hier: Glimmerkalk (4 m); darunter Serizitquarzit (3 m); darunter Graphitquarzit (2 m); darunter der erwähnte Quarzitphyllit-zug. Tektonisch scheint der schätzungsweise 100 m mächtige (aufgeschlossen sind unter der Moränendecke insgesamt 30 m hohe Wand-züge aus Serpentin) und ein Areal von zirka 2,5 km² (Schätzung auf Grund der Verbreitung der Lesesteine und Lokalmoräne mit Serpentin-blockführung) einnehmende Serpentin-klotz des Sonnbichl der unterostalpinen Schollenzone zuzugehören. Eine ähnliche tektonische Position — allerdings zur Gänze von Quarzphyllit umschlossen — nimmt ja auch der viel kleinere benachbarte Serpentin-klotz der Torscharte nördlich des Maltatales ein.

Im Bachbett des Radlgrabens findet sich die unterostalpine mesozoische Schollenzone wieder. Sie ist hier beinahe kontinuierlich am rechten Bachufer längs ihrer Streichrichtung auf 800 m langer Strecke erschlossen. Ihre Liegendgrenze (Abgrenzung gegenüber der peripheren Schieferhülle) wird von Moräne westlich des Radlbades verdeckt. Beim Radlbad taucht unter dem hangenden Quarzphyllit des linken Bachufers gewölbartig Serizitquarzit (5 m) und darunter hellgelber bis farbloser Triasdolomit (5 m mächtig erschlossen) auf, der an einer Stelle auch auf das linke Bachufer übergreift. Dieser Triasdolomit steht talabwärts am rechten Bachufer an, zeigt metasomatische Vererzungen, die von O. Friedrich 1935 beschrieben wurden. Auch kleinere Quarzitvorkommen, Vorkommen grauen Kalkes mit Kalkspatadern und Glimmerkalkes finden sich mit dem Triasdolomit verknüpft. Besonders intensiv ist die tektonische Verschuppung nahe der Hangendgrenze des unterostalpinen mesozoischen Komplexes, dort, wo 900 m nordwestlich Radl am rechten Bachufer die Serie endgültig steil östlich unter den Quarzphyllit eintaucht. Die Umwandlung des massigen Triasdolomites in Brecciendolomit, seine Auflösung in Linsen mit phyllitischen Zwischenlagen und die mit intensiver tektonischer Beanspruchung einhergehende stoffliche Veränderung, vor allem Verdrängung der Dolomitsubstanz durch Quarz und Kalkspat, sind zu beobachten.

Im Rachenbachgraben (südlich Gamper und Zlating bei Trebesing) befindet sich die Liegendgrenze des ostalpinen Quarzphyllites am markanten Wasserfall ober dem „r“ von „Köhlerhütten“. Konkordant folgt unter dem Quarzphyllit ein Band Serizitschiefer (2 m) mit Quarzlagergängen, denen eine Pinge nachgeht. Darunter folgen konkordant Kalkphyllite (10 m). Und erst jetzt setzt in Form eines tektonisch reduzierten Linsenzuges innerhalb der Kalkphyllite der typische Triasdolomit ein. Die reihenförmig angeordneten einzelnen Dolomiten erreichen maximal 0,8 m Mächtigkeit. Grauer Kalk mit Spatadern begleitet sie. Im Liegenden folgt Kalkphyllit (25 m) mit einer Zwischenlage grauen Kalkes; darunter Grünschiefer (1 m); darunter Kalkphyllit (5 m) und darunter neuerlich eine stark lamellierte Serie (tektonisches Mischgestein) verknüpfter Gesteinslagen, die als eine zweite, tiefer in die periphere Schieferhülle hineinvertrifftete unterostalpine Schollenzone anzusprechen ist. Von oben nach unten setzen diese Knetzone zusammen: Glimmerkalk farblos (1 m); dunkler Bänderkalk (0,8 m); Quarzit (1 m); grauer Kalk (0,2 m); Quarzit (0,1 m); grauer Kalk (0,15 m); Quarzit (0,8 m). Darunter folgt die Phyllit-Grünschiefer-Gruppe der peripheren Schieferhülle. Die letztgenannte Knetzone steigt am rechten Talhang in westlicher Richtung schräg aufwärts und führt bei den obersten Mühlen Triasdolomitschollen von 2 m Mächtigkeit.

Im N-Gehänge des Hintereggengrabens, nördlich der Ortschaft Zelsach, erreicht die unterostalpine mesozoische Schollenzone im dicht bewaldeten Gebiet eine kartennmäßige Ausdehnung von 280.000 m², hervorgerufen durch die Parallelität des Schichtfallens mit der Hangoberfläche. Die Quarzit-Kalk-Dolomit-Platte ist aber insgesamt bloß 50 bis 60 m mächtig. Tektonisch liegt die Zelsacher Scholle regel-

mäßig zwischen der peripheren Tauernschieferhülle im Liegenden und den ostalpinen Quarzphylliten im Hangenden.

Am Fahrweg von Zelsach in Richtung Altersberg ist in den Flanken der Zelsacher Wasserfallschlucht Quarzphyllit aufgeschlossen. Unter den Quarzphyllit schießt eine ausgedehnte, mehrere m mächtige Quarzitplatte ein, über die der 15 m hohe Wasserfall hinabstürzt. In ihrem Liegenden tauchen ober dem Wasserfall Glimmerkalke, Rauh- wacken, graue Kalke und Flaserkalke (insgesamt 20 bis 25 m mächtig) auf. Ihnen folgt der Bach, zuletzt einen 12 m hohen Wasserfall bildend, und schneidet dann höher oben im Liegenden dieses Kalk- komplexes den klotzigen hellgelben bis farblosen Triasdolomit (20 m mächtig) an. Dieser bildet im Wald Härtlingsrücken mit unter- irdischen Wasserläufen u. dgl. Mehrere alte Steinbrüche und verfallene Kalköfen, auch zwei noch in jüngster Zeit betriebene Öfen sind im Triasdolomit angelegt. Im westlichsten Graben der verzweigten, sämt- lich zum Zelsacher Wasserfall ausmündenden Waldschluchten ist un- mittelbar im Liegenden des Triasdolomites die periphere Tauern- schieferhülle aufgeschlossen. Unter dem 20 m mächtigen Triasdolomit folgt hier Rauh- wacke (2 m); darunter Kalkphyllit (1 m); darunter Grünschiefer (0.5 m) und darunter mächtige Kalkphyllitmassen. Diese Kalkphyllite findet man im westlich anschließenden Gehänge bis hinüber zur Hintereggen Alpe und darunter Grünschiefer am rechten Bachufer, talaufwärts P. 1113. Der Quarzphyllit, den wir am Zelsach— Altersberger Fahrweg unterhalb des Zelsacher Wasserfalles verlassen haben, steht bei dem Wegkreuz P. 1124 an, wo sich die Wege von der Reißbeckhütte, von Lendorf und von Lieserhofen treffen. Gegen sein Liegendes zu ist der Quarzphyllit hier noch 300 m in nordwestlicher und 200 m in nördlicher Richtung aufgeschlossen. Zwischen jenen hangendsten Partien der peripheren Tauernschieferhülle im Hinter- eggengraben und den liegendsten Partien dieses Quarzphyllits klafft eine gänzlich moränenüberdeckte, 350 m breite Zone, die keine Ein- sicht in wahrscheinlich vorhandene Fortsetzungen der unterostalpinen mesozoischen Schollen vom Einzugsbereich der Lieser hinüber in das Drautal gewährt.

Das Verbreitungsgebiet des Quarzphyllits im Hangenden der unter- ostalpinen mesozoischen Schollen bzw. — wo diese infolge tektoni- scher Reduktion fehlen — im Hangenden der peripheren Tauern- schieferhülle wurde nach E bis zur Linie Dornbach—Gmünd—Stein- brucker—Eckberg kartiert. Das Gestein entspricht den Quarzphylliten der Katschbergzone zwischen Mur- und Maltatal und ist als deren unmittelbare Fortsetzung zu betrachten. So wie am Aineck und Stub- eck finden sich auch hier die kontinuierlichen, nicht scharf feld- geologisch und petrographisch zu scheidenden Übergänge zu Granat- glimmerschiefern und zu Paragneisen des ostalpinen Altkristallins. So wie dort stecken im Quarzphyllit zweifellos progressiv meta- morphosierte ehemalige Tonschiefer in Begleitung von Graphitphyl- liten und Quarziten. So wie dort finden sich häufig regressiv meta- morphie Granatglimmerschiefer mit chloritischen diaphthoritischen Granaten und regressiv metamorphe, altkristalline Gneise. Dies alles versteckt sich im recht einheitlichen Gewande des Quarzphyllits. Kar-

tenmäßig ausgeschieden wurden deutliche Granatglimmerschiefer und Paragneise mit der Farbsignatur des Quarzphyllits, aber entsprechend unterschiedlicher Strichzeichnung, die kontinuierlichen natürlichen Übergänge andeutend. Ebenso wie am Katschberg zeigt auch hier die stets intensiv gefaltete Quarzphyllitserie lokal Schichtneigungen, die in Richtung zur peripheren Tauernschieferhülle geneigt sind, also invers einfallen (z. B. südlich Stiedl bei Gmünd, oder bei Radl, oder bei Köhlerhütten im Rachenbachgraben). Südlich von Oberallach und Pirk, sowie im Einzugsbereich des Hintereggenbaches finden sich keine inversen Lagerungen im Quarzphyllit; hier taucht die Quarzphyllitserie bereits steiler (Fallwinkel allgemein über 30°) nach S ein. Es vollzieht sich hier der Übergang zur Saigerstellung im Drau-Mölltal.

Das wichtigste Resultat der diesjährigen Aufnahme ergeben die am Tauern-E-Ende erstmals ausgeführten Messungen der Faltenachsen (lineares Parallelgefüge auf den s-Flächen der Tauerngneise, der peripheren Tauernschieferhülle, der unterostalpinen mesozoischen Schollen und vor allem auch der Quarzphyllite und ihrer altkristallinen Begleiter). Im Abschnitt zwischen Dornbach Alpe, Dornbach, Gmünd, Eckberg, sind die Faltenachsen in allen genannten Serien mit großartiger Konstanz W—E bis WNW—ESE orientiert. Erst westlich Hintereggen drehen die Faltenachsen in die NW—SE-Richtung (hochtaueride Sonnblickrichtung) ein, welche das steile Abtauchen der Tauern längs der Drau—Mölltal-Linie beherrscht. Der Ausführung möglichst zahlreicher und exakter Messungen des linearen Parallelgefüges wurde im Rahmen der Vorsätze, eine Inventaraufnahme der linearen Parallelgefüge der östlichen Taueriden im Laufe der nächsten Jahre zu erstellen, besonders energisch betrieben. Im bisherigen Resultat liegt schon der unmittelbare feldgeologische Beweis für den meridionalen tektonischen Transport während der letzten alpidischen orogenen Gesteinsprägung.

Das Bewegungsbild der Silbereckmulde (Exner, 1940) erweist dazu eindeutig den Sinn dieser meridionalen Bewegung. Der Bewegungssinn ist von S nach N gerichtet. Die tektonische Auffassung der klassischen Deckenlehre der Ostalpen (P. Termier, L. Kober) bezüglich des Bewegungssinnes besteht hier eindeutig für die letzte orogene Durchbewegung und Gesteinsumprägung zu Recht. Sie ist die einzig denkbare Schlußfolgerung aus dem feldgeologischen Beobachtungsmaterial. R. Schwinner läßt das Nockgebiet-Altkristallin mit einem Bewegungssinn, der von E nach W gerichtet ist, an steilen Bewegungsbahnen mit kurzer Überschiebungsweite und nur randlich auf die Tauern gleiten. Denkbar wäre dieser letztgenannte tektonische Vorgang nur in einer der letzten alpidischen orogenen Durchbewegung und Gesteinsprägung vorangegangenen Zeit (ältere Polymetamorphosen). Im vorliegenden Aufnahmegebiet fand Exner keinerlei Anzeichen derartiger älterer Bewegungen. Das mitunter inverse, also westliche Einfallen der intensiv gefalteten Quarzphyllite mit flach geneigten bis söhligigen Faltenachsen ist ein Ausdruck freierer Bewegungsmöglichkeiten dieses tektonischen Schmierhorizontes im Dache

der ja nördlich des Hintereggengrabens nur flach (15 bis 30°) östlich eintauchenden Taueriden. Mit Annäherung an den Tauern-S-Rand (Drau—Mölltal-Gebiet) ist auch dem Quarzphyllit diese Bewegungsfreiheit genommen. Er paßt sich hier, konkordant mit Tauerngneis und peripherer Tauernschieferhülle bedeutend steiler SW einfallend, dem straffen Bauplan des Tauern-S-Randes an.

Bericht (1948)

von Professor Dr. G. Göttinger

über kohlengeologische, erdölgeologische und sonstige praktische Arbeiten im Bereich der Blätter Salzburg, Mattighofen, Tittmoning und Gmunden.

Da das Jahr 1948 in dem seinerzeit entdeckten neuen Kohlengebiet von „Neu Wildshut“ (Trimelkam—Ostermiething) dank den umfassenden und systematischen Arbeiten der Salzach-Kohlenbergbau-Gesellschaft, bzw. der Bergbau-Förderungs-Gesellschaft mehrere Bohrungen brachte, konnte das angefallene Bohrprobenmaterial meist an Ort und Stelle durchgearbeitet werden. Außerdem werden zahlreiche Proben in der Geologischen Bundesanstalt sowohl von Frau Dr. Woletz hinsichtlich der Schwermineraführung, wie auch von Dr. Grill und Dr. Noth hinsichtlich der mikro-paläontologischen Einschlüsse untersucht werden, Methoden, welche ermöglichen, über und unter der Kohle die einander entsprechenden Schichten verschiedener Bohrungen zu bestimmen.

Von den im folgenden beschriebenen Bohrungen waren alle fündig, mit Ausnahme der Bohrung Mühlach (nahe der Moosach, SE Wildshut gelegen), welches Gebiet schon außerhalb (südlich) der Kohlenmulde, bzw. der kohleführenden Schichtgruppe liegt.

Die Bohrung Hollersbach II (Blatt Mattighofen) stellte nach Durchteufung von 41 m Quartär (meist Moränen) und meist grauen, schließlich graugrünen Tonen mit Sand- und Schottereinschaltungen ein durch Zwischenmittel gegliedertes Oberflöz und durch ein schwaches blaugraues toniges Zwischenmittel davon getrenntes zweites Flöz von über 1 m Stärke in 4 Flözchen fest. Das Liegende sind graue, weißgraue und rötliche Tone, unter welchen schließlich grüne sandige, glimmerige Tone, Sande und Sandsteine lagern. Sie führen Ostracoden und sind jedenfalls nicht mehr als limnische Ablagerung anzusehen.

Die mikro-paläontologische Untersuchung von Hollersbach II ergab zum erstenmal die große Überraschung, daß die jungtertiären Tone über dem Flöz Globotruncanen enthalten, wie sie für die Kreide bezeichnend sind. Diese Formen sind durch Einschwemmung aus der weiter südlich angrenzenden Helvetikum-Zone (Kreide, Pattenauer Schichten) zu erklären. Es waren zur Zeit der Sedimentierung der jungtertiären Tone jedenfalls noch größere Höhen in der helvetischen Zone vorhanden, welche aus der Gegend der Oichten sowohl gegen Osten wie gegen SW streichend anzunehmen ist. Indem aber gewisse Zonen der Tone solche Schwemmschichten mit