

Arbeitsbericht für 1938 von Dr. Emil Worsch, Auswärtiger Mitarbeiter, Knittelfeld, über das Aufnahmegebiet Ossiacher-Tauern und südliches Vorland.

Dieser Bericht über die Aufnahmestätigkeit und deren Ergebnisse im vorigen Sommer, in dem ich zum ersten Male im Auftrage der Geol. L. A. arbeiten durfte, soll nur einen kurzen Überblick über den Fortschritt meiner Aufnahmestätigkeit im Ossiacher-See- und Wörther-See-Gebiet ohne Anspruch auf Vollständigkeit geben. Ich kann im wesentlichen nur die augenscheinlichen Ergebnisse berücksichtigen, da ein tieferer Einblick einmal schon die Herstellung zahlreicher Dünnschliffe erfordern würde. Solche konnten aber bisher nicht verfertigt werden. Außerdem habe ich die Absicht, die Aufnahme im heurigen Sommer nach Osten hin fortzusetzen und im wesentlichen das meiner anfangs aufgestellten Planung zugrunde liegende Gebiet abzuschließen. Erst nach diesem Abschluß wird ein gesarter Überblick über die Ossiacher Tauern und ihre Vorberge gegeben werden können, da gerade die Verhältnisse in den östlichen, sehr in die Breite gehenden Teilgebieten derselben sich zu komplizieren scheinen. Die Ergebnisse der gesamten Aufnahme hoffe ich dann zum gegebenen Zeitpunkt in einer umfassenden Arbeit veröffentlichen zu können.

Das im letzten Arbeitsjahr aufgenommene Gebiet umfaßt die Ossiacher Tauern, von ihrem Westende bei Landskron angefangen, bis etwas über das Ostende des Ossiacher Sees hinaus. Die natürliche Südgrenze war mir durch den Lauf der Drau und die Begrenzung des früheren Aufnahmegebietes gegeben. Das Westende dieses südlichen bergig-hügelligen, zu den Ossiacher Tauern nach Norden terrassenförmig aufsteigenden Geländes, legte ich mit der Linie K. 486 (westlich der Drauschlinge von Wernberg) — Zauchen fest. (Ich griff dabei aus rein praktischen Gründen etwas in die vor einigen Jahren erfolgte Aufnahme Stini ein.) Nach Osten zu bildet Velden am Wörther See die vorläufige Begrenzung dieses Gebietes unmittelbar nördlich der Drau. Von hier nach Lind ob Velden liegt nach Norden noch keine flächenhafte Kartierung vor. Diese setzt erst wieder bei Lind an und bewegt sich mit Unterbrechungen gegen Oberdorf hin, um dann wieder etwas nach Westen zurückzuspringen.

Das unmittelbar nördlich der Drau gelegene Gebiet zeigt die dem Riß-Würm-Interglazial angehörenden sog. Föderlacher Schotter (meist vorwiegend Kristallinschotter aus dem Tauerngebiet) in einer Längenerstreckung von Wernberg bis Velden und einer Mächtigkeit von rund 30 Metern. Am schönsten legt den Aufbau dieses Gebietes der Anschnitt durch die hier schön geschwungene Drau bei Wernberg klar. Hier war die bisher einzig bekannte Stelle in diesem Gebiet, an der die Rißmoräne (Grundmoräne) zutage tritt. (Früher soll nach Stini dieselbe auch nördlich des Föderlacher Bahnhofes aufgeschlossen gewesen sein.) Diese Rißmoräne, die wunderschön polierte und gekritzte Geschiebe eingepackt trägt, konnte ich nun an mehreren Stellen auch noch weiter westlich in der Höhe des vorjährigen September-Drauwasserstandes und etwas höher eindeutig nachweisen (Höhenlage zwischen 480 und 490 Meter). Die Grenze zwischen dem Föderlacher Interglazial, dessen mögliche Fortsetzung über Velden nach Osten noch eingehender Untersuchungen bedarf, und der darüber liegenden Würmmoräne konnte an manchen Stellen — so besonders durch engste Begehungen des Hanges südlich Schleben—Goritschach—Duel — auf Metergenauigkeit festgestellt werden. Sie liegt hier in rund 530 Meter Höhe. Föderlacher-schotterartige Ablagerungen, zum Teil sehr sandiger Natur, finden sich in der Umgebung westlich von Lind ob Velden. Sie werden nicht von Moränen bedeckt. Es könnte sich hier um Aufschüttungen unmittelbar vor dem Eise (Sander?) handeln. Die Frage nach Toteisbildungen sind in diesem engeren Gebiet (eine besonders schöne, größere Toteiswanne findet sich am äußersten Westende des Aufnahmegebietes südlich des noch zu erwähnenden „Granit“-Steinbruches westlich St. Michael) auch zu erwägen.

Westlich der Wernberger Drauschlinge (hier stehen bis zur Drau hinunter gneisähnliche Migmatite wie weiter nördlich an) werden die Föderlacher Schotter von Schottern anderer Art abgelöst (siehe Stini 1935). Diese Schotter lassen sich gut in einer Schottergrube südlich der alten Bundesstraße bei Zauchen, wie weiter südöstlich zu beiden Seiten eines hier herauf-

führenden breiteren Fahrweges beobachten. Diese Ablagerungen sind mit Aufschüttungen glimmerig-sandiger Art (besonders in den unteren Schichten) in Verbindung zu bringen, die weiter nordwestlich den sog. „Villacher Granit“-Bruch westlich St. Michael umschmiegen und von Stini als bisher einzig in der Ostmark bekanntes Os gedeutet wurden. Ob die äußerst ähnlichen feinsandigen, fast immer gerölllosen Ablagerungen am Südufer des Ossacher Sees, die uns meist in Form auffällig geformter kleiner Kuppen entgegen-treten, auch als solche Bildungen anzusprechen sind, war vorläufig noch nicht zu entscheiden.

Südlich der Reichsstraße zwischen Velden und Wernberg ist kein anstehendes Kristallin nachweisbar. Nördlich davon läßt sich knapp neben der Straße westlich von Velden, etwa dort, wo die Straße stärker nach Velden abzufallen beginnt, diaphthoritisches Altkristallin sehr schlecht feststellen, das weiter nach Norden sich besser verfolgen läßt. Ob z. B. bei Velden (Teufelsgraben) oder bei Duell anstehende Graphitschiefer und deren Lagebeziehungen zu den umgebenden Gesteinsarten auf die Grauwackenverhältnisse anspielen lassen, wird noch untersucht werden müssen. Weiter westlich herrscht nördlich der Reichsstraße eine so starke Moränenüberdeckung, daß Fels nirgends zutage tritt. Erst zwischen Kaltschach und Wernberg sind in einem Steinbruch mit Schiefeln stark verwalzte graublau, teilweise weißgebänderte Kalke mit Nordost-Streichen aufgeschlossen. Der gleiche Kalk, ebenso verschuppt mit meist quarzreichen, phyllitisch glänzenden Schiefeln (wohl Diaphthorite), ist weiter nördlich, unmittelbar südlich Trahenig, aufgeschlossen und scheint mir triasverdächtig zu sein. Die hier stellenweise vereinzelt Granaten führenden, meist quarzreichen, im Bruche leicht grauviolett erscheinenden Schiefer westlich und südlich von Damtschach, zeigen überwiegend nordwestliches Streichen, während der südöstlich von Damtschach in einem gegen Terlach hinziehenden, nach Süden steil abfallenden, aus mit Schiefeln verschuppten metamorphen Kalken aufgebaute Streifen nordöstliches Streichen aufweist. Dieser im allgemeinen weißbläuliche, in seiner Farbgebung etwas wechselnde Kalk setzt in weit mächtigerem Ausmaße bei Sternberg wieder an und taucht auch weiter östlich, nordöstlich von Fahren-dorf, schuppenförmig auf. Die Kalke halte ich für zusammengehörig und sehe sie als der Trias (wohl zentralalpiner Art) angehörend an. Eine Untersuchung des Pörtschacher Marmors wird in dieser Hinsicht und in diesem Zusammenhange unbedingt notwendig sein.

Westlich wie nördlich von Wernberg macht sich stark die Beeinflussung der Schiefer seitens eines migmatitischen Gesteins geltend, das in der Natur durch sein Gefüge und seine helle Färbung wie durch stärkere Aplitisierung hervorsteht. Dieser Migmatit ist oberhalb der westlichsten Häuser von Wernberg in rund 580 Meter Höhe in einem kleineren, vor wenigen Jahren (anlässlich der Umlegungsarbeiten der weiter südlich verlaufenden Reichsstraße) neu aufgemachten Steinbruche sehr schön aufgeschlossen. Das Gestein zeigt bei pendelnden Streichen um Nord-Süd starke Aplitisierung und besonders in der aplitischen Randfazies nicht selten kleine Berylle. (Vor einigen Jahren wurden größere Berylle durch Dr. Meixner, Graz, kristallkundlich untersucht.) Dieser Migmatit ist auch unterhalb dieses Steinbruches, besonders auf der nördlichen Seite der Straße, etwas anstehend. Er ist dem von Petraschek als Orthogneis bezeichneten, sonst im allgemeinen als „Villacher Granit“ bekannten, westlich von St. Michael in einem größeren Steinbruche (K. 538) sehr gut aufgeschlossenem Gestein völlig gleichzusetzen. Wie bei Wernberg, ist auch hier dieses Gestein durch die Führung kleiner Granaten, wie besonders durch die häufig auftretenden, hier stellenweise bis zu 10 Metern und mehr aufsteigenden, herrlich gekräuselten Aplitadern ausgezeichnet. Auch im Streichen (wenig von Nord-Süd nach Osten abweichend) sehen wir hier die Übereinstimmung. Das „s“ ist meist deutlich ausgeprägt und vor allem durch meist zahlreiche Muskowitschüppchen betont.

Dieser Migmatit baut nun den Sockel des stufenförmig nach Norden ansteigenden Geländes westlich und nördlich von Wernberg auf und beeinflusst die zum Teil mit ihm wechsellagernden Schiefer in starkem Ausmaße. Dies äußert sich in der Ausbildung von Mischtypen bzw. verschiedensten Übergängen zwischen ihm und den Schiefeln, wie in dem auffallenden Quarz-

reichtum derselben, die vielfach flaserige Ausbildung annehmen und Muskowit und Biotit führend sind. Die Schiefer zeigen nur strich- und stellenweise Granaten. Das Streichen der Schiefer ist — so bei Trauntschen — etwa bis gegen 550 Meter hinauf nordwestlich betont, höher, d. i. nördlicher ziemlich einheitlich Nordost gerichtet, die Lagerung meist eine flache. Eine Störung größerer Art scheint hier durchzuziehen. Der unten anstehende Migmatit wiederholt sich in viel größerem Ausmaße noch einmal weiter nördlich, steht in größeren Quadern ab 630 Meter an und ist in seiner typischen, meist sehr harten Beschaffenheit noch ein beträchtliches Stück weiter nach Norden gegen Kassel hin zu verfolgen.

Die gesamten Migmatitvorkommen wären für Straßenausbauten (Autobahnen!) bestens abbaufähig.

Die Schiefer um St. Michael stellen in ihrem Aussehen einen sehr einheitlichen Typus dar. Sie sind meist hellgrau, mittelschiefrig und durch die Führung von stellenweise besonders zahlreichen, rotbraunen Granaten auffallend. Diese bei Zauchen Nord—Süd streichenden und West fallenden Granatglimmerschiefer nehmen nordwestlich von St. Michael ein nordöstliches Streichen an, das sie gegen Gratschach zu im wesentlichen beibehalten.

Von der Straße bei Wernberg nach Norden sehend, fällt gleich ein markanter Höhenzug auf, der, mit dem Komberg beginnend, nach Osten hin sich stark verbreitert. Dieser deutliche Höhenzug wird — abgesehen vom Komberg selbst — von Glimmerschiefern mit wechselnd großen (max. über $\frac{1}{2}$ cm), mehr oder minder zahlreichen Granaten aufgebaut. Diese Granatglimmerschiefer lassen stellenweise auch besonders großen Quarzgehalt erkennen und sind meist flach gelagert.

Wie um Wernberg, so unterliegen auch diese Schiefer in den südlichsten und besonders westlichen Teilen einer unverkennbaren Beeinflussung seitens des vorerwähnten Migmatites, der wenig südwestlich von Kassel zwischen 630 und 670 Meter Höhe gut ansteht und am Aufbau des eigentlichen Kombergs überwiegend beteiligt ist. Die unterhalb und südwestlich davon auftretenden Sumpfwiesen sind wie der breitrückige, gewölbte Bau des Gebietes nördlich von Wernberg mit dem Auftreten dieser auffallenden Gesteinsart in engste Verbindung zu bringen. Der Einfluß seitens dieses Gesteins zeigt sich — ähnlich wie früher — vor allem in dem stärkeren Auftreten der Muskowite und deren Größe, sowie in der Korngröße des Quarzes (bis zu 2 mm gehend). Die Beeinflussung nimmt gegen Osten, gegen Kassel zu stärker ab. Diese Glimmerschiefer vergrünen östlich einer vom Weller Umberg nach Norden hinaufziehenden Störungslinie unvermittelt stark und ergeben jene schönen Diaphthorite, wie sie bei der Ruine Eichelberg nördlich von Umberg und weiter östlich im Gebiet südlich von Oberwinklern und Köstenberg, Stallhofen und Sternberg zu, immer wieder anzutreffen sind. Westlich von Umberg ist eine solche Vergrünung nur selten zu finden, tritt dann aber unerwartet inmitten von typischen Glimmerschiefern mit meist noch sehr zahlreichen Granaten auf (Blockdiaphthorose!).

Besonders kennzeichnend für den Aufbau des Höhenzuges östlich des Komberges bis Umberg ist die Verschuppung der Granatglimmerschiefer mit Kalken, die Hand in Hand mit Einschüppungen von Amphiboliten geht (Millstätter Seric als Fortsetzung der den Oswaldiberg und Kumitzberg aufbauenden Gesteine im Westen). Die fein- bis mittelkörnigen, nur stellenweise grobkörnigen Kalken treten übereinander gewissermaßen in zwei nicht scharf voneinander trennbaren Stockwerken auf. Das an und für sich nur wenig wechselnde fazielle Verhalten der Kalken, über deren Altersdeutung ich zur Zeit noch nicht sprechen kann, beruht auf den verschiedenen starken und örtlich gebundenen tektonischen Auswirkungen. Die Farbe der Kalken ist im allgemeinen rein weiß bis weißbräunlich, manchmal mehr graublau. Die Mächtigkeit der eingeschuppten Kalklagen wechselt wie die Stärke der Einschüppung selbst. Von nur zentimetermächtigen Einschüppungen angefangen, können wir diese bis zu ausgesprochenen, über 20 Meter mächtigen Kalklagern anwachsen sehen, wie dies z. B. oberhalb Rainer und westlich davon der Fall ist. Kleinere Lager dieser Art treten westlich von Ragain und schließlich westlich von Kassel auf. Die tektonische Bewegtheit dieses Gebietes führte — abgesehen von Verbiegungen und Quetschungen auf-

fallender Art — stellenweise zur Entstehung von Mischgesteinen zwischen dem Kalk und dem Schiefer, die uns die starke Verwalzung am besten vor Augen führen. Solche tektonisch bedingte Mischgesteine stehen unter anderen vortrefflich nördlich von Rainer an. Diese Verschuppungen sind hier der äußere Ausdruck und der Beweis einer hier durchlaufenden, nicht gerade schmalen Bewegungsbahn, deren Achse von der Ost—West-Richtung kaum oder nur wenig in nordöstlicher Richtung abweicht.

Dieser tektonisch äußerst bewegten Zone, und zwar deren untern Stockwerk, gehören auch jene erzhaltigen Kalke an, in die westlich der Kasselkeuschen mehrere Stollen unterhalb und oberhalb eines hier führenden Weges vorgetrieben wurden (Canaval: Das Erzvorkommen von Umberg, Carinthia, II, 22. H., 1893). Eine genaue, im Auftrage der L. A. durchgeführte montangeologische Erforschung des engeren Gebietes des Erzvorkommens ergab zusammenfassend folgendes: Die Erzführung — hauptsächlich Zinkblende in Verbindung mit spärlichem Bleiglanz — ist an Zusammenhang mit Amphiboliten stehende Kalke, bzw. an diese wechselnd stark ersetzenden Karbonate ankeritischer bis sideritischer Art gebunden. Die Vererzung scheint mit den hier abgelaufenen, durch Faltungen und Verbiegungen klar belegten Bewegungsvorgängen in engstem genetischem Zusammenhang zu stehen. Die Vererzung hat sich dabei immer stark an die Nähe der Schiefer gehalten. Die tektonische Lebendigkeit und die daraus sich ergebende geringe Mächtigkeit der Kalk-, bzw. Karbonatschuppen läßt keine befriedigende Ausbeutung erhoffen.

Vom Komberg senkt sich nach Westen das Gelände ziemlich stark ab, um im westlichsten Teile noch einmal zu der die Ruine Landskron tragenden Kuppe anzusteigen. Diese Kuppe wird aus den etwa 160 Meter mächtigen, in der Korngröße stark wechselnden, weißlichen bis bräunlichen Kalken aufgebaut, aus deren nicht überall einheitlichen Streichrichtungen das Nordost-Streichen hervorsteht. Der Kalk zeigt bei Gratschach pegmatitische Adern von 1 bis 2 cm Mächtigkeit eingeschaltet. In größerem Ausmaße — etwa auf eine Gesamtlänge von 30 Schritten verteilt — brechen, im Kontakt mit stärker biotitreichen Schiefeln, nordöstlich der Ruine in 660 Meter Höhe mehrere Pegmatitgänge durch. Diese Pegmatite, die schon stärker zermürbte, bis zu einem halben Dezimeter große Turmaline zeigen, sind dem herrschenden Streichen der Schiefer (N 40—50 O) eingeregelt und tauchen weiter nordöstlich zwischen 680 und 700 Meter Höhe unterhalb des Jungfernsprunges wieder auf, um dann tiefer unten — wieder genauestens eingefügt in das Kalk-Streichen (N 50—55 O) — im großen Marmorsteinbruch oberhalb von Annenheim auszustreichen. Der in 560 Meter Höhe zutiefst aufgeschlossene Pegmatitgang hat eine Mächtigkeit von rund einem Meter. Die Pegmatite scheinen so von Landskron bis hierher durchzustreichen.

Der Kalk der Kuppe 677 streicht, durch eine größere Störung getrennt, nach Nordosten weiter, behält das gerade im vorerwähnten Steinbruch stark ausgeprägte Nordost-Streichen, besonders in den unteren Lagen genauestens bei und wird durch eine grabenförmige Störung von den Schiefeln, bzw. Migmatiten des Kombergs getrennt.

Dieser gerade am Ossiacher See in seiner größten Mächtigkeit (über 230 Meter) abstoßende, mehr oder weniger metamorphe Kalkstreifen, stellt eine sehr steile, von Süden her angepreßte Antiklinale dar (im Steinbruch: 70 bis 85 Grade West-Fallen; südlich K. 774 bei stärkerem östlichem Streichen die gleichen Fallwinkel, zum Teil sogar saigere Stellung). Sie ist, wie es besonders in den höheren Lagen am Nordhang gut ersichtlich ist, stellenweise stark übersteilt. Nord—Süd gerichtete größere Rutschstreifen machen auf die Gefahr eines Felssturzes in absehbarer Zeit aufmerksam. Das Auftreten von zahlreichen Quetschungszone, die eingeschuppten, oft vollkommen zermahlene Schiefer u. dgl. zeigen die äußerst große Lebendigkeit der einstigen Bewegungsvorgänge an, Bewegungsvorgänge, die heute sicherlich noch nicht abgeschlossen sind.

Das Streichen dieses so mächtigen Kalkes — die mächtigste Kalkein-schuppung zwischen Klagenfurt und Villach — biegt im inneren Winkel des Streifens stärker nach Osten hin zu um, als es am äußeren Bogenrande der Fall ist. Es stößt an einer größeren Störung im Osten bald ab. Etwas weiter

östlich davon traf ich noch zwei kleinere Pegmatitgänge (z. T. Quergriffe), weiter im Osten konnte ich solche nicht mehr feststellen. Mineralneubildungen, wie unter anderem größere Hornblendestengel im Kalke und andere Anzeichen sprechen dafür, den Kalk, bzw. Marmor dem Altkristallin zuzuordnen.

Der übrige Nordabfall der Ossiacher Tauern zeigt mannigfaltige Schieferstypen, z. T. solche mit stärkerer Granatenführung, dann wieder, vielfach im Liegenden derselben, biotitreiche dunkle Schiefer, die nach oben zu stellenweise mit Muskowitschiefern wechsellagern. Störungen, besonders wohl Verstellungen (im Osten besonders Querverstellungen) sind nicht selten. Nach Osten zu, etwa östlich von Heiligengstad an, macht die Diaphthorose große Fortschritte. Es sind hier grünliche, vielfach mehr phyllitisch aussehende Typen (wie u. a. bei Eichelberg) die Regel. Stellenweise führen solche grüne Diaphthorite trotzdem noch zahlreiche größere Granaten.

Von besonderer Erwähnung ist das Auftreten eines Paragneises an der Tauernstraße bei Ossiach in 580 Meter Höhe, in dessen Hangenden Amphibolite, höher oben wieder Diaphthorite mit grauschwärzlichem Aussehen erscheinen. Dieser Paragneis konnte sonst nirgends mehr anstehend angetroffen werden. Anzuführen ist weiters das Auftreten von in die Schiefer eingeschalteten, immer sehr schön gebanckten, bräunlichen Quarziten mit meist nur sehr geringer Mächtigkeit, wie das spärliche Vorhandensein von graphitischen Schiefern. In höheren Lagen (oberhalb 700 Meter) finden sich noch im westlichsten Teil in der unmittelbaren Umgebung des Kombergs Migmatite. Diese treten oft unvermittelt in den dann besonders quarzreichen Schiefern auf. Es finden sich in seiner Umgebung, wie bei Wernberg, wieder alle möglichen, nicht immer leicht ersichtlichen Übergänge, so daß eine scharfe Trennung vom Migmatit oft unmöglich ist.

Mit den Schiefern zusammen gehen immer wieder Amphibolithbänke (z. T. Granaten führend) und kleinere oder größere Kalkeinschuppungen und Linsen. Am häufigsten sind solche Kalkeinschaltungen (? Trias) oberhalb und südöstlich von Heiligengstad. Die Kalke sind rein weiß oder gelblich-bräunlich, manchmal blaugrau. Diese wenig metamorphen Kalke möchte ich von den vorhin beschriebenen Kalken von Landskron und Annenheim abtrennen. Sie treten im Gebiet Ostriach—Ossiach wieder stärker zurück und beschränken sich auf kleinere, z. T. erzhaltige (starke Pyritdurchtränkungen u. a.) Schuppen.

Südlich des Ostendes des Ossiacher Sees liegt aber noch einmal eine größere, maximal 100 Meter mächtige, im Westen an Schiefern scharf abstoßende Kalkeinschaltung vor, die von K. 524 bis gegen Prefelnig hinstreicht. Dieser wiederum wechselnd metamorphe, im Verbaude mit stellenweise sehr hergenommenen Schiefern befindliche Kalk ist, wie der z. T. in einem kleinen Steinbruche aufgeschlossene weiter südlich, d. i. nördlich von Leiten (K. 996 und K. 973) lagernde Kalk, triasverdächtig.

Das Streichen der Schiefer und eingeschachtelten Kalke wie der Amphibolite ist im westlichen Teile Nordost bis Ost-Nord-Ost gerichtet und geht so parallel zur Störungsfurche der westlichen Hälfte des Ossiacher Sees, stellt sich dann sehr unvermittelt, Hand in Hand mit der erwähnten Vergrünung gehend, in fast Nord—Süd (wenig Nordost) um (oberhalb Ostriach, nördlich von Sakoparnig sehr schön feststellbar; der Verlauf des Ossiacher Sees in seinem mittleren Teile ist ihm dadurch vorgeschrieben). Bei Ossiach wird die alte Streichrichtung im allgemeinen wieder aufgenommen, um dann östlich von Altossiach noch einmal in ein schwaches Nordwest-Streichen (fast Nord—Süd) umzuwechseln. Diese Umstellung macht sich auch bei den Kalken besonders geltend und ist weit nach Süden bis gegen Leiten zu bemerkbar.

Nähere Ausführungen behalte ich mir, gerade was dieses engere Gebiet des Nordabfalles der Ossiacher Tauern betrifft, als jetzt noch viel zu wenig spruchreif, für die Zukunft vor. Ich hoffe, daß bei Vorhandensein eines umfassenderen Überblicks auch eine altersmäßige Eingliederung der verschiedenen Kalkvorkommen bald gelingen wird. Dies wird aber nur dann möglich sein, wenn alle Vorkommen dieser Art im gesamten Aufnahmegebiet und auch darüber hinaus einer eingehenden vergleichenden Bearbeitung

unterzogen werden. Dies wird eine besondere Aufgabe der nächsten Jahre sein. Eine vollkommene Klärung der Verhältnisse im Aufnahmegebiet, gerade in dessen westlichen Teilen, wird erst eine vollständige Kartierung auch der nördlichen Randgebiete des Ossiacher Sees bringen können.

Die im Spätherbst zusammen mit Dr. Metz (Leoben) begonnenen erzgeologischen Untersuchungen im Gebiete um Kleinlobming bei Knittelfeld beschränkten sich bisher in der Hauptsache auf Übersichtsbegehungen. Die Untersuchungen werden eingehend im Frühjahr fortgesetzt werden.

Bericht für 1933 von Dr. H. Zapfe über Aufnahme auf Blatt Ischl-Hallstatt (4951) und gutachtliche Tätigkeit.

Auf Grund der Vorarbeiten im vorigen Jahre (vgl. diese Verh. 1938, S. 109) konnte nunmehr die Kartierung der Scholle des Hohen Raschberges bei Goisern abgeschlossen werden. Als topographische Unterlage wurde die „Österreichische Karte 1:25.000“ verwendet. Die Gliederung der die Raschbergscholle aufbauenden Hallstätterserie konnte auch kartenmäßig zum Ausdruck gebracht werden. Im Gebiete südlich und westlich des Raschberges wurde auch die Aufnahme des Fleckenmergelgebietes der Zlambachgräben begonnen. Auf ausgedehnten Flächen südlich von Pichlern — auf der Spezialkarte bisher als Liasfleckenmergel, Zlambachschichten oder Haselgebirge eingetragen — liegen Moränen. Dieselbe Feststellung wurde bei Übersichtsbegehungen im Gebiete der Gschwandt- und Kriemoosalm gemacht. Außerdem wurde das gesamte Gebiet des Bergsturzes, bzw. des Schlammmstromes sowie der westliche Teil des Sandling kartiert. — Zwischen Pichlern, Rehkogl und Stöckleck liegen kleine Schollen von Hallstätter-Dolomit und lichtigem, z. T. hornsteinführenden Kalk. Sie sind allseits von Moräne umhüllt, nur im Kl. Zlambachgraben ist ihre Auflagerung mit Werfener Schiefer auf dem Zlambachmergel aufgeschlossen. Auch für den Deckschollencharakter des Raschberges konnten zu den im Vorjahr entdeckten Aufschlüssen im Kl. Zlambachgraben weitere Beweise erbracht werden. So wurde an den zahlreichen Brüchen, welche die Scholle durchsetzen, an verschiedenen Stellen das Aufdringen der unterlagernden Fleckenmergel beobachtet.

Eine Trennung der Fleckenmergel des Lias und der Zlambachschichten ist bei Fehlen von Makrofossilien infolge der weitgehenden Übereinstimmung der Gesteine fast undurchführbar. Diesbezügliche Versuche mit Hilfe mikropaläontologischer Methoden sind in Vorbereitung und es soll hierüber im Anschluß an eine ausführlichere Darstellung der geologischen Verhältnisse des Raschberges berichtet werden.

Montageologische Gutachten wurden erstattet: über die Bauxitvorkommen von Weißwasser bei Unterlaussa, von Glanegg und Großgmain am Fuß des Untersberges und über das Braunsteinvorkommen auf der Glöcklalm im Bodinggraben bei Wind-Garsten. Den Lagerstätten bei Weißwasser und auf der Glöcklalm wurden eingehende Untersuchungen gewidmet.