

VERHANDLUNGEN

DER

GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT

Nr. 1—2

Wien, Jänner—Februar

1938

Inhalt: Vorgänge an der Anstalt; Versetzung des Direktors Hofrat Dr. O. Ampferer und des Chefgeologen Hofrat Dr. L. Waagen in den dauernden Ruhestand. — Ernennung des Chefgeologen Bergrat Professor Dr. G. Götzingen zum Direktor der Geologischen Bundesanstalt. — Hofrat Dr. O. Ampferer, Jahresbericht der Geologischen Bundesanstalt über das Jahr 1937. — Direktor Prof. G. Götzingen, Eröffnungsrede anlässlich der Jahressitzung der Geologischen Bundesanstalt. — Entwicklung des Programmes der neuen Direktion.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Vorgänge an der Anstalt.

Der Herr Bundesminister für Unterricht hat mit Erlaß vom 18. Dezember 1937, Z. 40919, den Direktor der Geologischen Bundesanstalt Hofrat Dr. Otto Ampferer und mit Erlaß vom 18. Dezember, Z. 41626, den Chefgeologen Hofrat Dr. Lukas Waagen mit 31. Dezember 1937 in den dauernden Ruhestand versetzt.

Der Herr Bundespräsident hat mit Entschliebung vom 24. Dezember 1937 den Chefgeologen Bergrat Prof. Dr. Gustav Götzingen zum Direktor der Geologischen Bundesanstalt in der II. Dienstklasse mit Wirksamkeit vom 1. Jänner 1938 ernannt (Z. 44895—I/2 des Bundesministeriums für Unterricht).

Jahresbericht der Geologischen Bundesanstalt über das Jahr 1937.

I. Bericht über die Tätigkeit der Anstalt,

zusammengestellt von dem Direktor Hofrat Dr. Otto Ampferer.

Entsprechend der allgemeinen Verbesserung der österreichischen Wirtschaftslage und einer verständnisvollen Förderung von seiten unseres Ministeriums hat auch die Geologische Bundesanstalt im Jahre 1937 einen Aufstieg ihrer Lebensäußerungen zu verzeichnen.

Freilich ist dieser Aufstieg nur bescheiden, aber er gibt uns Hoffnung und Freude zur entschlossenen Weiterarbeit.

Von Bedeutung ist bei dieser Aufwärtsbewegung in erster Reihe die Zunahme der Felddiensttage der Anstaltsgeologen, die diesmal im Durchschnitt nahe an 90 Tage erreichte, von denen zum ersten Male nach längerer Zeit auch je 60 Tage bezahlt werden konnten.

Ein weiterer Fortschritt kommt dann in der Vermehrung der auswärtigen Mitarbeiter von 6 auf 8 zum Ausdruck. Diese Einrichtung hat sich bei dem allzu kleinen Stab von Anstaltsgeologen in zwei Richtungen gut bewährt.

Einerseits ermöglicht sie eine raschere Schließung der großen Lücken unserer Landesaufnahme, andererseits bietet sie einer Anzahl von jüngeren Geologen eine Gelegenheit zur Einführung in die Feldgeologie und damit zu einer gründlichen Beschäftigung und Weiterbildung in ihrem Fache.

Auch in der Ausstattung des Jahrbuches konnte durch die Einführung von relativ billigeren Farbendruckern eine Verbesserung in der Wiedergabe von einfacheren Karten und Profilen erzielt werden.

Endlich gelang es, auch das schon lange entbehrte Erläuterungsbuch zu unserer Geologischen Übersichtskarte von Österreich in einer guten Form zur Ausgabe in 1000 Exemplaren zu bringen.

Von Veranstaltungen, die in einer näheren fachlichen Beziehung zu den Aufgaben unserer Anstalt standen, sind im Jahre 1937 der XVII. Internationale Geologenkongreß in Moskau, der Leobener Bergmannstag, die Konferenz der Internationalen Bodenkundlichen Gesellschaft in Wien und die 50. Versammlung der Soc. Geol. Italiana in Padua zu erwähnen.

Zu dem Geologenkongreß in Rußland war Hofrat Dr. O. Ampferer als Gast eingeladen. Er konnte aber aus Zeitmangel dieser Einladung nicht folgen. Den anderen Anstaltsmitgliedern waren die Auslagen für die großen und überaus interessanten Exkursionen zu hoch.

Auf dem Leobener Bergmannstag war unsere Anstalt durch Bergrat Dr. H. Beck vertreten. Außerdem hielten Bergrat Dr. H. Vettters und der auswärtige Mitarbeiter Prof. Dr. A. Kieslinger Vorträge. Bergrat Dr. H. Vettters sprach über die „Ölhöflichkeit der österreichischen Flyschzone“ und Prof. Dr. A. Kieslinger über die geologischen Grundlagen des Tauern Goldbergbaues. Beide Vorträge wurden mit Interesse und Beifall aufgenommen. Der Bergmannstag war sehr gut besucht und bot den Teilnehmern ein reiches und sorgfältig ausgewähltes Programm.

Bei der Konferenz der Internationalen Bodenkundlichen Gesellschaft hatte Chefgeologe Prof. Dr. G. Götzinger die Anstaltsvertretung übernommen. Er begrüßte die Konferenz auch namens der Inqua und beteiligte sich an Exkursionen in den Wiener Wald, ins Wiener Becken und mit Prof. Dr. Stremme ins Tullner Feld und in dessen südliches Randgebirge.

Bei der 50. Sommersammlung der Soc. Geol. Italiana im September in Padua und bei der anschließenden großen Alpenexkursion war Wissenschaftlicher Assistent Dr. H. P. Cornelius mit der Vertretung der Anstalt betraut. Die Exkursion hatte bei schönem Wetter, reicher Beteiligung und guter Führung einen ausgezeichneten Erfolg.

Über die Arbeiten der Inqua im Jahre 1937 ist folgender Bericht eingelaufen:

Prof. Dr. G. Götzinger hatte als geschäftsführender Präsident der Internationalen Quartärvereinigung (Inqua) reichlich mit der weiteren Organisation derselben, mit umfangreicher Auslandskorrespondenz, mit Verhandlungen wegen der nächsten Quartärkonferenz und mit der Redaktion des I. Bandes der Verhandlungen der III. Internationalen Quartärkonferenz Wien 1936 zu tun. Ein großer Teil der darin enthaltenen Vorträge ist zur Jahreswende als Preprints, wie sie beim Internationalen

Geologenkongreß üblich sind, zur Ausgabe gelangt. Für die Subventionierung dieser Druckschrift durch das Bundesministerium für Unterricht sei diesem der besondere Dank ausgesprochen. Herr Geheimrat Prof. Penck übernahm auf eigene Kosten von seinem bedeutsamen Vortrag „Das Klima der Eiszeit“ eine große Anzahl von Preprints in dankenswerter Weise zur Versendung, was dazu beitragen wird, die Interessengebiete der Internationalen Quartärvereinigung weiten internationalen Kreisen zu vermitteln. In den Agenden der Inqua fand auch dieses Jahr Prof. Götzinger durch Herrn Franz Rösler vielfache und umsichtige Unterstützung.

Für die Wienerwald-Ausstellung im N. Ö. Landesmuseum steuerte Prof. Götzinger eine typische Kollektion von Gesteinen, Fossilien und Lebensspuren sowie zahlreiche Photographien aus seinen privaten Wienerwald-Aufsammlungen bei.

Für seine Verdienste um die Bereicherung unseres Museums durch zahlreiche Spenden an interessanten Gesteinen wurde Hofrat Dr. Erich Bandl zum Korrespondenten unserer Anstalt ernannt. Wir fügen zu dem herzlichen Dank die Bitte, auch weiterhin die Bundesanstalt durch Zuwendung von Aufsammlungen zu unterstützen.

Im Mitgliederstande der Geologischen Bundesanstalt sind 1937 folgende Auszeichnungen und Veränderungen zu verzeichnen.

Hofrat Dr. Otto Ampferer wurde zum Ehrenmitglied der Wiener Geologischen Gesellschaft gewählt und mit der Eduard-Suess-Medaille ausgezeichnet.

Bergrat Dr. H. Beck wurde zum Wirklichen Mitglied der Internationalen Kommission zur wissenschaftlichen Erforschung der Donau und zum Mitglied des Kuratoriums der Wiener Hydrobiologischen Donaustation ernannt.

Der Herr Bundesminister für Unterricht hat mit Erlaß vom 14. Juli 1937 den bisherigen ständigen Vertragsangestellten Dr. H. P. Cornelius zum Wissenschaftlichen Assistenten an unserer Anstalt ernannt. Damit ist ein alter Wunsch der Direktion in Erfüllung gegangen und eine ganz ausgezeichnete Arbeitskraft endlich höher eingereiht worden.

Weiter hat der Herr Bundespräsident mit Entschliebung vom 30. April 1937 unserem hochverdienten Vorstand der Kartensammlung Inspektor Franz Huber den Titel eines Amtsrates der Bundesverwaltung verliehen.

Oberaufseher Josef Hauptfleisch trat mit 30. September 1937 in den dauernden Ruhestand.

Mit Entschliebung vom 22. November 1937 wurde demselben vom Herrn Bundespräsidenten die Österreichische Goldene Verdienstmedaille verliehen, die ihm der Direktor in der Sitzung vom 14. Dezember 1937 mit Worten der vollsten Anerkennung für seine treue und aufrechte Dienstleistung überreichte.

Nach dem Abgange von Oberaufseher J. Hauptfleisch hat die Direktion den bisherigen Hausbesorger Franz Pasching als ständigen Vertragsangestellten mit dessen Dienstführung betraut.

Das Amt eines Hausbesorgers hat inzwischen Frau Johanna Pasching übernommen.

Das Vortragswesen konnte in diesem Jahre wieder etwas weiter ausgebaut werden. Hier bildet die schlechte Beschaffenheit und geringe Lichtkraft unseres Projektionsapparates noch immer ein Hindernis für manche interessante Vorführung.

Die Zahl der durchaus gut besuchten wissenschaftlichen Sitzungen betrug 9.

Die Vortragsreihe hatte folgende Gestaltung:

Dienstag, 19. Jänner 1937: Hofrat Dr. Otto Ampferer: Jahresbericht der Geologischen Bundesanstalt für 1936. — Wert der Geologie fürs Leben.

Dienstag, 2. Februar 1937: Dr. Oskar Graf Schmidegg: Tektonik der Umgebung des Kalksteiner Triaszuges im Hochpustertal.

Dr. Hans Peter Cornelius: Zum Zentralgneisproblem.

Dienstag, 16. Februar 1937: Dr. Otto Reithofer: Über das Kristallin zwischen Rells- und Gampadelztal im Rätikon.

Dr. Josef Schadler: Einiges über das Grundwasser in Oberösterreich.

Dienstag, 9. März 1937: Dozent Dr. Alois Kieslinger: Zur Gliederung der Schieferhülle im Sonnblickgebiete.

Dr. Friedrich Kümel: Der gegenwärtige Stand der Lössforschung in Österreich (Ergebnisse und Aufgaben).

Dienstag, 23. März 1937: Bergrat Dr. Gustav Götzinger: Glazialgeologie im Lande Berchtesgaden. (Mit Lichtbildern.)

Dienstag, 6. April 1937: Hofrat Dr. Lukas Waagen: Bergwirtschaft und Bergbaupolitik in Österreich.

Dr. Werner Heissel: Einige neue Beobachtungen im Gebiete der Vilser Alpen (Vorlage der Neuaufnahme 1:25.000).

Dienstag, 20. April 1937: Hofrat Dr. Otto Ampferer: Vorlage von Blatt Stuben 1:75.000.

Dozent Dr. Leo Waldmann: Vorlage des Kartenblattes „Gmünd—Litschau“.

Dienstag, 30. November 1937: Prof. Dr. Leopold Kober: Evolution und Kontraktion.

Hofrat Dr. Otto Ampferer: Über einige Grundfragen der Gebirgsbildung.

Dienstag, 14. Dezember 1937: Bergrat Dr. Heinrich Beck: Vorlage von Aufzeichnungen aus dem Lainzer Hochbehälter.

Wissenschaftlicher Assistent Dr. Hans Peter Cornelius: Bericht über die Exkursion der Italienischen Geologischen Gesellschaft 1937.

Die Liste der Verstorbenen aus den Reihen der Geologen und verwandter Forscher hat wieder Regierungsrat Dr. A. Maluschka zusammengestellt. Wir betrauern unter diesen den Verlust unseres lieben alten Freundes Gejza v. Bukowski sowie jenen der berühmten Geologen Albert Heim und Johannes Walter ganz besonders.

Baekström Olof Phil. Lic., geboren 18. Oktober 1887 in Karlskrona, gestorben 9. Oktober 1937, Chefgeologe Boliden Gruben Aktien Ges.

Belinfante L. B. L., Sekretär der Geolog. Ges. in London (1916—1930) und Herausgeber des Quarterly Journal (1890), gestorben 10. April 1937.

Brauns Reinhard, Geheimer Bergrat, Prof. Dr., Mineraloge, geboren 20. August 1861, gestorben 28. Jänner 1937 in Bonn, langjähriger Mitarbeiter und Hauptschriftleiter des Neuen Jahrbuches. Hauptwerk: Die geol.-mineralog. Durchforschung des Laacher Seegebietes.

Bukowski Gejza, geboren 25. November 1858 in Bochnia (Galizien), gestorben 1. Februar 1937, Oberbergrat, früher Chefgeologe der Geologischen Reichsanstalt in Wien. (Siehe Nachruf im Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt 1937, S. 1—10.)

Chance Henry M., Bergbauingenieur und Geologe, gestorben 19. Februar 1937 im 81. Jahre, 1874—1884 beim Geologischen Dienst von Pennsylvania, Mitbegründer der Mining and Metallurgical Society of America.

Cobelli Giovanni de, Prof. Cav., Direktor des Museo Civico Rovereto, gestorben 22. Jänner 1937 im Alter von 88 Jahren, seit 1825 Korrespondent der k. k. Geologischen Reichsanstalt Wien.

Cobbold Edgar Sterling, Geologe, gestorben 20. November 1936 im Alter von 86 Jahren, speziell bedeutender Fachmann für die Faunen des Cambriums.

Collins William Henry, gestorben 14. Jänner 1937 im Alter von 58 Jahren, Direktor des Geologischen Dienstes in Kanada.

Easton Nicholas Wing., Geologe, Rijswijk, Holland, gestorben 13. Juli 1937. Ebenführer Emmerich, Schulrat, Korrespondent der k. k. Geologischen Reichsanstalt seit 1884, gestorben 20. Oktober 1937, spendete unserem Museum sehr viele paläontologische Aufsammlungen.

Ellis Robert Walpole, Prof. f. Geologie der Universität von New Mexico und Staatsgeologe v. New Mexico, gestorben 10. März 1937.

Gibb A. W., Prof. f. Geologie an der Universität Aberdeen, gestorben 12. Juli 1937.

Goßner Balthasar, Dr., Prof. d. Mineralogie der Universität München, geboren 3. Jänner 1877 in Zaiertshofen, Bayern, gestorben 7. November 1937. Er schrieb ein Lehrbuch der Mineralogie. Hauptarbeiten auf dem Gebiete der chemischen Mineralogie.

Hancox Geoffrey, Geologe der Mawchi-Mines, getötet durch einen Felssturz in Burma am 11. August 1937.

Heim Albert, Prof. Dr., Präsident der Kommission f. d. Schweizer Geol. Landesuntersuchung, geboren 12. April 1849 in Zürich, gestorben am 31. August 1937 in Zürich. Hauptwerk: Geologie der Schweiz. Einer der bedeutendsten Geologen der Welt. (Siehe Nachruf in den Verhandlungen 1937, Nr. 11.)

Herbst Friedrich, Prof. Dr., Bergschuldirektor, geboren am 16. Mai 1874 (Bochum, Essen und Hamborn), gestorben 21. Mai 1937, gab mit Heise das Lehrbuch der Bergbaukunde heraus.

Hugi Emil, Prof. d. Mineralogie und Petrographie in Bern, geboren 26. August 1873, gestorben im September 1937.

Karger Karl, Ministerialrat, Ing., Wirkl. Hofrat, Leiter der Bundesmontanverwaltung, gestorben 1. September 1937 in Wien.

Kitson Albert E., Geologe, vormals Direktor der Geologischen Landesanstalt der Goldküste, gestorben 8. März 1937 zu Beaconsfield, England. Sein Wirken umfaßt: Die Schwarz- und Braunkohlenfelder und die Öllager in Nigeria, Bauxitlager, Mangan- und Diamantenlager an der Goldküste, Eiszeit und Fossilienfunde in Viktoria, Tasmanien und an der Goldküste.

Kloekmann Friedrich, Dr. Phil. und Dr. Ing., Geh. Reg. Rat, o. ö. Prof. d. Mineralogie und Lagerstättenlehre der Techn. Hochschule in Aachen, Verfasser des bekannten Lehrbuches der Mineralogie, geboren am 12. April 1858, gestorben im November 1937.

Kraus Maximilian, Dr. phil., Bergingenieur und Chefgeologe der „Steaua Romana“, gestorben 23. März 1937. Arbeiten in Zeitschriften, u. a. über das staatliche Bleizinkerzbergbauerterrain bei Raibl, über alpine Erzlagerstätten; Maßnahmen zur Steigerung der Erzproduktion Österreichs.

Kremann Robert, Prof. Dr., Prof. d. physikalischen Chemie, Graz, geboren 16. August 1879, gestorben 14. September 1937, Korrespondent der k. k. Geologischen Reichsanstalt seit 3. März 1908, bedeutender Forscher auf dem Gebiete der physikalischen Chemie.

Kurek Clas Freiherr v., geboren 26. August 1849 in Wrangelsberg, gestorben 21. Juli 1937. Schwedischer Quartärgeologe.

Kyrle Georg, Dr., Prof. d. Universität Wien, sehr bekannter österreichischer Höhlenforscher, Präsident der Speläologischen Gesellschaft, geboren zu Schärding am 19. Februar 1887, gestorben am 16. Juli 1937.

Loomis Frederick B., Prof. f. Geol. u. Paläont. am Amherst College, gestorben am 28. Juli 1937 zu Sitka, Alaska. Werke: Hunting Extinct Animals in the Patagonia Pampas, Common Rocks and Minerals, Evolution of the Horse.

Niven William, Prof., bedeutender Mineraloge und Archäologe, gestorben 2. Juni 1937 im 86. Lebensjahre. Entdeckte die Minerale: Yttrialit, Thorogummit und Nivenit. (Llano County, Texas) und Aguilarit (Mexiko).

Phillips Alexander Hamilton, em. Prof. f. Geologie, Princeton University, gestorben 20. Jänner 1937, 70 Jahre alt, war früher Präsident d. Mineralog. Ges. von Amerika.

Pohlig Hans, Dr., Prof. d. Geol. a. d. Universität Bonn, geboren 30. Dezember 12. 1855 in Teplitz, gestorben 15. Mai 1937 in Bonn. Werke: 1909 Eiszeit und Urgeschichte, 1914 Erdgeschichtliche Spaziergänge, 1923 Völkerkunde und Paläthnologie.

Prinz Emil, Zivilingenieur, geboren 1863, gestorben 7. Februar 1937 zu Berlin, hervorragender Hydrologe (Grundwasserkunde). Gab das Handbuch der Hydrologie heraus.

Purkyne Cyril, Prof. Dr., ehem. Direktor der Tschechoslowakischen Geologischen Landesanstalt, Korrespondent unserer Anstalt seit 2. Mai 1916, geboren 27. Juli 1862 in Prag, gestorben 5. April 1937.

Rathbone Charles H., gestorben am 7. Oktober 1937 im Alter von 84 Jahren, einer der ältesten Erdölpioniere der Vereinigten Staaten, war Generaldirektor der Pennsylvania Oil Co., berühmte „Dos-Bocas“-Sonde bei San Diego, Mexiko.

Rathsburg Alfred, Prof. Dr., geboren 3. Februar 1860 zu Stollberg, gestorben 31. August 1937 in Chemnitz. Erforscher der Eiszeit des deutschen Mittelgebirges.

Reck Hans, Prof. Dr., Geologe, Leiter der Tendaguru- und Oldowayausgrabungen in Ostafrika, geboren 24. Jänner 1884 zu Würzburg, gestorben 4. August 1937 in Lourenço Marques, war auch Mitherausgeber der Vulkanolog. Zeitschrift. Hauptwerk über Santorin.

Reichert R., Dr., Privatdozent, Ass. am Mineral-Petrogr. Inst. d. kgl. ung. Pázmány- Univ., gestorben 8. Juli 1937 Budapest.

Roundy Paul Vere, Geologe und Paläontologe der U. S. Geol. Survey, gestorben 21. Juni 1937, arbeitete hauptsächlich in den Ölfeldern von Oklahoma und Kalifornien. Werk über Ostracoden und Conodonten.

Rudolph Carl, Dr., Prof. d. Paläobotanik und Pflanzengeographie an der Deutschen Universität Prag, geboren 11. April 1881, gestorben 2. März 1937. Bekannt durch die Mooruntersuchungen in den Sudetenländern.

Scholz Joachim, Dr., geboren 27. März 1903, gestorben 19. Jänner 1937. Geophysiker, während des Poljahres 1932/33 deutsches Mitglied d. Russ. Expedition nach Franz-Joseph-Land.

Scupin Hans, Prof. Dr., Universität Halle, geboren 29. April 1869, verunglückt am 22. November 1937. Stratigraphie und Tektonik der Deutschen Sudeten und der ostbaltischen Länder.

Seaman Arthur E., Prof., Michigan College of Mining and Technology, gestorben 9. Juli 1937.

Smyth C. H., em. Prof. f. Geologie, gestorben 4. April 1937 in Princeton im Alter von 71 Jahren, langjähriges Mitglied des Hamilton College faculty und Princeton faculty. Regionale Geologie und Minerallagerstätten von Nordwest-Adirondacks. Untersuchungen über den Ursprung von alkalireichen, vulkanischen Gesteinen.

Swarowsky Anton, Dr., Min. Rat i. R., gestorben 10. November 1937 im 74. Lebensjahr. Hydrograph, früher Assistent bei Eduard Suess und Albrecht Penck.

Tillyard Robin John, D., Paläontomologe, gestorben 13. Jänner 1937 in Canberra (Australien).

Walther Johannes, Geheimrat, Prof. d. Geol. Universität Halle, geboren 20. Juli 1860 in Neustadt a. O., gestorben 10. Mai 1937 in Berlin (laut Zentralblatt gestorben 4. Mai 1937 in Hofgastein), bekannt durch meereskundliche Forschungen, Entdeckung fossiler Wüsten. Hauptwerke: Das Gesetz der Wüstenbildung in Gegenwart und Vorzeit, Die Geologie Deutschlands, Die Geschichte der Erde und des Lebens, Geologische Heimatkunde von Thüringen.

Wien Karl, Dr., Dozent der Geographie, Universität München, geboren zu Würzburg 10. September 1906, gestorben 15. Juni 1937, bei dem Versuch der Ersteigung des Nanga Parbat verunglückt. Geographische Klimatologie, Geophysik.

Wojeik Kasimir Josef, Prof. d. Geol., Universität Posen, geboren 1875, gestorben 3. April 1937.

Woldfich Josef, Dr. Phil., Prof. d. Geol. an der Tschechischen Technik in Prag, geboren zu Wien 1880, gestorben 3. August 1937. Er hatte die Direktion und Reorganisation der Tschechoslowakischen Geologischen Staatsanstalt übernommen.

Geologische Landesaufnahme.

Die geologische Landesaufnahme stand 1937 im Zeichen eines ruhigen, gedeihlichen Fortschrittes in breiter Arbeitsfront. Bezeichnend für den Aufstieg ist, daß sechs von den neun Anstaltsgeologen bereits je über 100 Felddiensttage geleistet haben.

Es ist nur zu hoffen, daß im kommenden Jahre auch die Bezahlung von je 90 Reisetagen endlich wieder erreicht werden kann.

Die Zahl unserer auswärtigen Mitarbeiter ist auf 8 gestiegen.

An Stelle des in das Ölgebiet von Mosul abgegangenen Geologen Dr. Friedrich Kümel ist für dieses Jahr Prof. Dr. Ernst Kraus getreten. Er hat seine Aufgabe, eine Seriengliederung des Flysches auf Blatt „Bludenz—Vaduz“ durchzuführen, bereits gelöst und auch schon seinen Beitrag für die zugehörigen Erläuterungen richtig abgeliefert.

Für den Dienst als auswärtige Mitarbeiter wurden dann noch die jungen Geologen Dr. Erhard Braumüller, Dr. Karl Metz und Dr. Siegfried Prey neu herangezogen.

I. Abteilung: Kalkalpen und Flyschzone.

Leiter: Hofrat Dr. O. Ampferer; zugeteilte Geologen: Chefgeologe Dr. H. Vettters, Chefgeologe Prof. Dr. G. Götzingler. Auswärtiger Mitarbeiter: Dr. Werner Heissel.

Dr. Otto Ampferer führte die Aufnahme des Blattes „Bludenz—Vaduz (5143)“ bis zur Rheingrenze durch. Das Gebiet des Schellenbergs wurde von dem Vorarlberger Geologen Stefan Müller beigezeichnet. Die Flyschkartierung hat Prof. Dr. E. Kraus geliefert. Damit kann nun auch dieses Blatt für den Farbendruck bereitgestellt werden.

Chefgeologe Dr. H. Vettters setzte seine Aufnahmen im Gebiete der Frankfurter Decke und am N-Rande der Lunzer Decke im Bereiche der Kartenblätter „Gaming—Mariazell (4854)“ und „Ybbs (4754)“ fort, wobei insbesondere das Gebiet des Schlagerbodens und Weißenbachtals begangen wurde.

Chefgeologe Prof. Dr. G. Götzingler arbeitete auf den Blättern „Salzburg (4850)“ und „Baden—Neulengbach (4756)“ und „Tulln (4656)“.

Außerplanmäßig führte derselbe auf Blatt „Gaming—Mariazell (4854)“ Quartäruntersuchungen aus.

Der auswärtige Mitarbeiter Dr. Werner Heissel begann die Neuaufnahme von Blatt „St. Johann im Pongau“ in dessen kalkalpiner NW-Ecke.

Der auswärtige Mitarbeiter Prof. Dr. E. Kraus hat die Flyschgliederung auf Blatt „Bludenz—Vaduz (5193)“ besorgt.

II. Abteilung: Grundgebirge und Grauwackenzone.

Leiter: Chefgeologe Bergat Dr. H. Beck; zugeteilte Geologen: Wissenschaftliche Assistenten Dr. L. Waldmann, Dr. O. Graf Schmidegg, Dr. O. Reithofer, Dr. H. P. Cornelius.

Auswärtige Mitarbeiter: Dr. E. Braumüller, Prof. Dr. A. Kieslinger, Dr. K. Metz, Dr. S. Prey, Dr. J. Schadler, Dr. A. Thurner.

Chefgeologe Dr. H. Beck war mit der Weiterführung der Aufnahmen von Blatt „Mölltal (5250)“ beschäftigt.

Dr. L. Waldmann begann die Neuaufnahme von Blatt „Horn (4555)“. Außerplanmäßig wurden von ihm Begehungen auf den Blättern „Neuhaus (4354)“, „Budweis—Grazten (4453)“ und „Drosendorf (4455)“ unternommen.

Dr. O. Graf Schmidegg setzte die Aufnahme einerseits auf Blatt „Radstadt (5051)“, andererseits auf den Blättern 1:50000 „St. Jakob im Defreggen (177) und Hofgarten im Defreggen (178)“ fort.

Dr. O. Reithofer war mit der Neuaufnahme von Blatt „Silvretta-gruppe (5244)“ beschäftigt.

Dr. H. P. Cornelius brachte einerseits die Hochgebirgsaufnahme von Blatt „Großglockner (5149)“ vorwärts, andererseits unternahm er außerplanmäßig Begehungen auf Blatt „Neunkirchen—Aspang (4956)“.

Von den auswärtigen Mitarbeitern war Dr. E. Braumüller mit der Aufnahme des Kristallins und der Grauwackenzone auf Blatt „St. Johann im Pongau (5050)“ betraut.

Prof Dr. A. Kieslinger hatte die Aufnahme von Blatt „Hofgastein (5150)“ und spezielle Untersuchungen der Golderzlagertstätten der Hohen Tauern zu betreiben.

Dr. K. Metz war der Beginn der Neuaufnahme von Blatt „St. Johann am Tauern (5053)“ übergeben.

Dr. S. Prey begann die Neuaufnahme von Blatt „St. Michael (5151)“.

Dr. J. Schädler konnte die Aufnahme von Blatt „Linz—Eferding (4652)“ so weit fördern, daß dieses Blatt 1938 fertiggestellt sein wird.

Dr. A. Thurner ist mit der Aufnahme von Blatt „Murau (5152)“ ebenfalls soweit vorgedrungen, daß dasselbe 1938 abgeschlossen werden kann.

III. Abteilung: Tertiärflachland.

Leiter: Hofrat Dr. L. Waagen; zugeteilte Geologen: Chefgeologe Dr. H. Vettters, Chefgeologe Prof. Dr. G. Götzingler.

Auswärtiger Mitarbeiter Dr. F. Kümel.

Dr. L. Waagen bearbeitete auf Blatt „Graz (5155)“ in erster Linie die paläozoischen Gebiete des Schöcklgebirges, des Rannachzuges sowie die westlich anschließenden Gebiete.

Im tertiären Anteil wurden keine neuen Ergebnisse erzielt.

Dr. H. Vettters kartierte auf Blatt „Ybbs (4754)“ die Tertiär- und Quartärablagerungen nördlich der Donau in dem Raume von Persenbeug bis zum Kartenrande bei Emmersdorf.

Dr. G. Götzingler begann außerplanmäßig mit der Neuaufnahme von Blatt „Ried—Vöcklabruck (4751)“.

Dr. F. Kümel konnte noch vor seiner Abreise in das Ölgebiet von Mosul die Aufnahme von Blatt „Ödenburg (4957)“ zum Abschluß bringen.

Studienreisen.

Infolge der hohen Felddienstleistungen treten in diesem Jahre die geologischen Studienreisen stark zurück.

Um die Aufnahme des Blattes „Bludenz—Vaduz“ abschließen zu können, mußte Hofrat Dr. O. Ampferer mehrere freundliche Einladungen, nach Rußland, Deutschland, Italien und in die Schweiz zu kommen, ablehnen.

Prof. Götzingler benützte einen Teil seiner Urlaubszeit zu einer Studienreise nach Mitteldalmatien zum Studium des Flysches und der Strandmorphologie zwischen Split, Omis und Makarska, während der andere Teil der Fossilsuche im Wienerwaldflysch gewidmet war.

Während eines ministeriellenurlaubes setzte er die glazialgeologische Aufnahme im Ybbstalgebiete besonders in der SO- und SW-Sektion des Blattes Gaming—Mariazell mit einer dankenswerten Unterstützung seitens der Biologischen Station Lunz fort; die erzielten Ergebnisse kommen der Landeskartierung zugute und werden deshalb unter den außerplanmäßigen Aufnahmen kurz angeführt.

Dozent Dr. L. Waldmann unternahm mit Dr. E. Grip (Upsala) eine Dreitagswanderung im Waldviertel, ferner im August eine Zehntageexkursion im Raume der Blätter Drosendorf, Zwettl, Ottenschlag und Ybbs. Während des Jahres wurden mehrfach Grundgebirge und Tertiär zwischen Spitz und Mühlendorf begangen.

Dr. Otto Reithofer benützte einen Auslandsurlaub, um im Herbst seine Arbeiten in der Palagruppe der Südtiroler Dolomiten abzuschließen, was jedoch wieder durch schlechtes Wetter verhindert wurde.

Dr. H. P. Cornelius beteiligte sich an der 50. Riunione der Società Geologica Italiana zu Padova am 1. September und der anschließenden Exkursion, die über den Gardasee ins südliche Adamellogebiet, dann über Val Camonica—Tonale—Mendel nach Bozen führte; weiter ging es über Meran—Passeier—Jaufenpaß nach Sterzing, von wo aus Sprechenstein, der Brenner, das Pfitschtal besucht wurden; endlich zurück nach Bozen und nach Trento, wo die Schlußsitzung stattfand.

Sonst hatte der sommerliche Studienurlaub sehr unter schlechtem Wetter zu leiden. Ausgeführt wurden nur einige Touren im Ortlergebiet; auf den Besuch der Schweiz wurde für diesmal verzichtet. Weiter führte er eine Exkursion der Wiener Geologischen Gesellschaft ins Semmeringgebiet (Klamm-Schottwien—Eselstein—Semmeringpaß—Mörtengraben—Breitenstein) zu Anfang Mai. Zu erwähnen ist endlich noch eine Führung des schwedischen Geologen Dr. E. Grip in der Gegend von Kapellen, um demselben die Überschiebungstektonik des Semmeringgebietes und der Grauwackenzone zu zeigen, was trotz der frühen Jahreszeit — Mitte April — bereits möglich war.

Angewandte Geologie.

Der Vortrieb der neuen Untersuchungsstrecke südlich vom Wolf-Dietrich-Stollen im Halleiner Salzbergwerk wurde auch in diesem Jahre weitergeführt, ohne bisher das über alle Erwartung ausgedehnte Gebiet des lichtweißen Wettersteinkalkes zu durchstoßen.

Bei 493 *m* stellten sich in diesem Kalke schöne, tafelförmige Gipskristalle ein und bei 580 *m* wurde das Ausströmen von bituminösem Geruche festgestellt.

Es ist nun ein seitliches Abschwenken von der bisher geradlinigen Stollenführung in Aussicht genommen.

Wegen einer im unmittelbaren Vorfeld von Hotel Post und Hotel Stefanie im Mai eingetretenen plötzlichen Schlammabgleitung wurde Hofrat Dr. O. Ampferer zweimal zum Achensee berufen. Zuerst war über den Umfang und die Ursachen der Gleitung sowie die Gefahrmöglichkeiten durch ein Weitergreifen ein Gutachten abzugeben. In diesem Gutachten wurde auf die großen unterseeischen Dimensionen der Gleitung und die Möglichkeit der Auslösung benachbarter Gleitungen hingewiesen, was die Landeshauptmannschaft in Innsbruck veranlaßte, eine Kommission an Ort und Stelle einzuberufen, an der Hofrat Dr. O. Ampferer mit Prof. Dr. K. v. Terzaghi und Prof. Dr. R. v. Klebelsberg als sachverständige Berater teilnahmen. Als Vorsichtsmaßnahme wurde eine wesentlich genauere Überwachung der Grundwasserpegel im Hinterland der beiden Hotels angeordnet, nachdem die Kommission zur Einsicht gekommen war, daß die Ursache der Gleitung in dem Vordringen einer auffallend starken Grundwasserwelle begründet war.

In der Frage der eventuellen Weiterbildung einer Rutschung in dem Steinbruch „Eisgraben“ wurde Hofrat Dr. O. Ampferer von der Rodauner Zementfabrik A. G. zur Beratung herangezogen.

Für den Bau eines geräumigen Straßentunnels, der von der Rheintalseite unter dem Kulm hindurch ins Saminatal bei Steeg leiten soll, wurde eine genaue Geländeaufnahme gemacht und daraufhin ein Stollenprofil konstruiert.

Für die Generaldirektion der österreichischen Bundesforste waren weiter im Buchalpengraben bei Mürzsteg einige Klausenstellen auf Fundierungssicherheit und Ausbauwürdigkeit zu prüfen.

Eine weitere Aufgabe betraf dann die genauere Abgrenzung der Einzugsgebiete einiger großer Quellen des Gargellentales.

Im Zuge der langen Wasserstollen für den geplanten Vollausbau der großen Illkraftwerke waren im Rätikon und im Montafon noch einige neu auftauchende geologische Fragen zu erledigen.

Der Stollen für die Überleitung des Bielbaches aus dem Paznaun ins Montafon ist bereits durchgeschlagen. Dabei haben sich gegenüber der Prognose die Verhältnisse auf der O-Seite als ungünstiger, jene auf der W-Seite als günstiger herausgestellt. In einer offenen Kluft wurden inmitten mächtiger Amphibolite auffallend schöne gelbliche Kalzitkristalle angetroffen.

Endlich wurde noch im Spätherbst im Auftrage der I. Böhmisches Glasindustrie A. G. ein ausgedehntes Vorkommen von Triasdolomit im Neutratale bei Topolčani auf seine Verwendbarkeit für die Glasindustrie begutachtet.

Als gerichtlicher Sachverständiger hatte Chefgeologe Hofrat Dr. Waagen an einem gerichtlichen Augenschein im Gesäuse teilzunehmen und ein Gutachten über die Ursachen des Felssturzes vom Himbeerstein am 21. März 1937, der zur Entgleisung eines Zuges führte, zu erstatten.

Die Bäderverwaltung von Bad Málnás in Siebenbürgen (Rumänien) berief Dr. Waagen zur Erstattung eines Gutachtens zwecks Erbohrung neuer Kohlensäurequellen.

In Laxenburg hatte Waagen zwecks Versorgung des Klosters der Kreuzschwestern mit Trinkwasser eine Bohrung anzusetzen. Diese ergab aus 42 m Tiefe aus dem Pannon eine Schüttung von $0/8$ *sekit* bei artesischem Druck.

Das Tullner Feld wurde von Waagen bezüglich seiner Erdölhoffigkeit begutachtet und am Steinberge bei Zistersdorf arbeitete dieser durch längere Zeit mit dem neuen geophysikalischen Apparat „Geoskop“. Diese Arbeiten waren um so interessanter, als mit dem genannten Instrumente zum ersten Male in einem Ölgebiete gemutet wurde. Es zeigte sich, daß sich mit demselben Brüche nach Streichen und Fallen in sehr genauer Weise feststellen lassen, und man geht jetzt daran, zu untersuchen, ob nicht auch verschiedene Substanzen damit unterschieden werden können.

Chefgeologe Dr. H. Vettters war auch in diesem Jahre vielfach als Berater bei Erdölschürfungen tätig.

So bei der Sonde „Ülli“ in Windisch-Baumgarten. In dieser Sonde wurden aus den im Vorjahre angefahrenem Ölvorkommen in 984—991 m Tiefe rund 20 Zisternen geschöpft, worauf die Produktion nachließ und die Sonde weiter vertieft wurde. In 1109-24 m Tiefe wurde in klüftigen, hellen Kalksandsteinen ein Schöpfversuch gemacht, welcher, ohne daß an den Kernen deutliche Spuren zu sehen gewesen waren, Erfolg hatte. Seit Anfang September bis Ende November wurden aus dieser Tiefe 24 Zisternen eines paraffinreichen Erdöls mit 0.91 sp. G. gewonnen.

Die gleichfalls im vorjährigen Berichte erwähnte Schurfbohrung in der Gemeinde Rogatsboden wurde nach längerem Stillstande im Sommer dieses Jahres als maschinelle Bohrung wieder in Betrieb genommen. Sie hat bis Ende November eine Tiefe von 237.5 m erreicht und wird weiter vertieft. Sie hat bis 74 m die grauen oligozänen Schlierschichten durchfahren, von dieser Tiefe an wiederholt bunte Tone und Mergel angetroffen, die den bunten Tonen der Auspitzer Mergel, bzw. der Pausramer Schichten vergleichbar sind. Nach einer von Dr. Petters vorgenommenen Untersuchung der Foraminiferen haben diese wahrscheinlich ein mittel- bis unteroligozänes Alter. In der letzten Zeit wurden auch mächtige Sandsteinbänke und harte Ton- und Mergelbänke von flyschähnlichem Aussehen angetroffen. Ihr Alter ist noch nicht mit Sicherheit anzugeben. Nach den Kernproben bewegt sich die Bohrung nunmehr in tektonisch stark gestörtem Gebirge. Die Gas- und Ölspuren hielten bis in die letzte Zeit an.

In dem Hoffungsgebiete am Außenrande des Waschbergzuges wurde in diesem Jahre bei Niederhollabrunn eine klein dimensionierte Schurfbohrung niedergebracht, welche bis Ende November eine Tiefe von rund 130 m erreicht hat.

Sie bewegt sich in den oligozänen Auspitzer Mergeln und hat in der letzten Zeit deutliche Gas- und Ölspuren ergeben.

Auch das Gebiet der Murinsel in Jugoslawien hat Dr. Vettters in diesem Jahre mehrmals besucht. Bei Peklenica wurden mehrere neue Bohrungen in diesem Jahre fündig.

Ferner gab Dr. Vettters auch ein Gutachten über die Ölhöffigkeit des Gebietes von Berndorf und St. Veit im Triestingtale ab.

Fragen der Wasserversorgung betrafen die Untersuchungen und Gutachten über das Gebiet von Alt Prerau bei Laa a. d. Thaya und von Oggau im Neusiedler See.

Prof. Dr. Götzingler wurde im oberösterreichischen Alpenvorlande in ölgologischen Fragen und in einer gasgeologischen Angelegenheit seitens der Generaldirektion der Bundesbahnen zu Rate gezogen. Außerdem erstattete er ein Gutachten über nutzbare Lagerstätten im Ennsgebiet des Alpenvorlandes.

Prof. Dr. Götzingler begutachtete frisch abgegangene Rutschungen im Wiener Walde, so im Haltertale und im Lainzer Tiergarten, und erörterte in letzterem auch eine Frage der Hartsteinbeschaffung. Für die Generaldirektion der österreichischen Bundesforste gab er einen Bericht über neue Funde von Hartsteinen für Straßenbeschotterung im Wiener Wald ab und wurde schließlich auch beim Bau der Wiener Höhenstraße in einer ähnlichen Angelegenheit zu Rate gezogen.

Prof. Dr. Götzingler nahm zusammen mit dem Hygienischen Institut der Wiener Universität an Erhebungen über die Frage der Typhusverseuchung in einem Hause in Tullnerbach teil, lieferte Ergänzungen zu seinem Gutachten über Grundwasser und die Frage der Grundwasserverseuchung in diesem Hause in Tullnerbach. Zu seinem im Vorjahre erstatteten Gutachten erfolgte eine zustimmende Stellungnahme seitens des Hygienischen Universitätsinstitutes. Er hatte sich ferner bei Brunnengrabungen im Haltertale zu äußern. In einer thalasso-balneologischen Angelegenheit im Mündungsgebiete der Cetina in die Adria beriet Prof. Götzingler die Gemeinde Omîš (Almissa) anlässlich seiner Studienreise nach Mitteldalmatien.

Druckschriften.

Von den Druckschriften der Anstalt ist das Jahrbuch vor Weihnacht 1937 rechtzeitig und ungefähr im gleichen Umfang wie im vorigen Jahre herausgekommen. Dasselbe enthält 12 Arbeiten und 1 Nachruf.

Besonders hervorzuheben ist diesmal die reiche Ausstattung mit 5 farbigen Karten, unter denen sich auch die neue schöne Karte der Vilser Alpen 1:25000 befindet, deren Herausgabe wieder eine freundliche, hoch dankenswerte Unterstützung des D. u. Ö. Alpenvereins ermöglichte. Diese Karte ist dem Andenken an den großen geologischen Führer August Rothpletz gewidmet.

Außer diesen Farbkarten ist das Jahrbuch noch mit 9 Tafeln, 1 schwarzen Karte und 93 Textfiguren ausgestattet.

Die Beiträge stammen von O. Ampferer, S. Blattmann, H. P. Cornelius, O. Ganss, G. Götzinger, W. Heissel, K. Krüse, O. Schmidegg, J. Stiny, O. Reithofer, L. Waagen und O. Weigel.

Die Schriftleitung besorgte der Direktor.

Von den Verhandlungen wurden 1937 11 Nummern ausgeschiedt. Die wissenschaftlichen Mitteilungen stammen von: O. Ampferer, H. P. Cornelius, K. Götzinger, O. Friedrich, O. Hackl, W. Hammer, L. Hauser, F. v. Kerner, A. Köhler, F. Kümel, R. Lucerna, A. Mayer, H. Paschinger, I. Peltzmann, O. Reithofer, G. Rosenberg, A. Schmolzer, R. Schwinner, M. Sedlak, J. Stiny, R. Wimmer, H. Zapfe.

Die Schriftleitung war Dr. H. P. Cornelius anvertraut.

Veröffentlichungen außerhalb der Anstaltsschriften.

Ampferer O. Über die Begegnung der Ost- und Westalpen am Rheindurchbruch. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss.

Ampferer O. Über die eiszeitlichen Ablagerungen im Innern der Alpen. Verhandlungen d. III. Intern. Quartärkonferenz, I. Band, 1937.

Waagen L. Bergwirtschaft und Bergbaupolitik in Österreich. Täglt. Montanber. 1937, Nr. 37; Mont. Rundschau XXIX, 1937, Nr. 10.

Waagen L. Die Ölaussichten am Ostrande der Alpen. Bohrtechniker-Ztg. 1937, Nr. 7.

Waagen L. und Vettters H. Erdölerschließung in Österreich und ihre geologischen Grundlagen. Erschlossene und Hoffungsgebiete. II. Congrès Mondial du Pétrole. Paris Juin 1937.

Waagen L. Eine Novellierung unseres Berggesetzes ist notwendig. Mitteilungen des „Blauen Adler“, Nr. 9, 1937.

Waagen L. Österreichs Goldlager und ihre Ausbeutung. Wiener Ztg., 17. Februar 1937.

Vettters H. Die Entwicklung des Zistersdorfer Ölfeldes. Tägliche Berichte über die Petroleumindustrie, XXXI. Jg., Nr. 2; Petroleum 1937, Nr. 1.

Vettters H. Steigende Produktion im Zistersdorfer Ölfelde. Wiener Ztg., 29. Mai 1937. Verbesserter Abdruck: Täglt. Berichte über die Petroleumindustrie, XXXI. Jg., Nr. 108; Petroleum 1937, Nr. 23.

Vettters H. Zur Frage der Ölhöflichkeit der österreichischen Flyschzone. Festschrift des Leobner Bergmannstages. (Derzeit im Druck.)

- Götzing G. Die Erdkunde auf der Tagung der Intern. Quartärvereinigung (Inqua) vom 1. bis 5. September 1936 in Wien. (Ergänzung des Berichtes von H. Zimmermann in Petermanns Mitt. 1936.) Petermanns Geogr. Mitt. 1937, H. 1.
- Götzing G. Neue Forschungen über das geologische Alter des Lößes und den Lößmenschen in Niederösterreich. Forschungen und Fortschritte, **13.**, Nr. 16, und in Mitt. der Geographischen Gesellschaft Wien, **80**, Nr. 9—10.
- Götzing G. Zur glazialgeologischen Analyse der Quartärablagerungen im Trauntalgebiete oberhalb von Gmunden. Akad. Anz. d. Akad. d. Wiss. 1937, Nr. 7.
- Götzing G. Geologisches von der Wiener Höhenstraße Cobenzlhof—Dreimarkstein. Reichspost, 18. Juli 1937.
- Götzing G. Erlöschene quartäre Seeniveaus im Trauntalgebiete.
- Götzing G. Woltereck-Festschrift. Intern. Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, Leipzig, **35**.
- Waldmann L. Neue Vorkommen von Alkaligesteinen im Niederösterreichischen Waldviertel. Min. Pet. Mitt. 1937, Nr. 49, S. 90—93.
- Waldmann L. Bericht über die geologisch-petrographische Exkursion auf den Jauerling. Ebenda.
- Cornelius H. P. Der Bergsturz des Ganotz im Kalser Tal (Osttirol). Z. Geomorph. 1937, Nr. 10, S. 87—100, 2 Abb. im Text.
- Cornelius H. P. Noehmals zur Dentung gefüllter Feldspate. Schweiz. Min. Petr. Mitt. 1937, Nr. 17, S. 80—84.
- Cornelius H. P. Beobachtungen an den Gneisen des Monte Rosa und Gran Paradiso (Vierter Beitrag zur Vergleichung penninischer Serien der West- und Ostalpen). Mitt. Geol. Ges. Wien 1936, Nr. 29 (Suess-Festband), S. 1—., 2 Textabb.
- Vorträge außerhalb der Anstalt: Auf der Hauptversammlung der Geolog. Vereinigung zu Frankfurt am 8. Jänner 1937: „Zum gegenwärtigen Stand des Zentralgneisproblems in den Hohen Tauern.“

Geologische Kartenwerke und Erläuterungen.

Im Berichtsjahre gelang die Herausgabe von Blatt „Stuben (5044)“ nach den Aufnahmen von O. Ampferer und O. Reithofer.

Außerdem konnte das Blatt „Gmünd—Litschau (4454)“ von L. Waldmann in druckfertigem Zustand dem Kartographischen Institute für die Herstellung des Farbdruckes übergeben werden.

Blatt „Stuben“ bringt 2 große und 2 kleinere tektonische Einheiten, u. zw. Kristallin der Silvrettadecken, ein Stück der nördlichen Kalkalpen, dann ein Stückerhen des Rätikongebirges und des Voralberger Flysches zur Darstellung.

Das Kristallin wurde von Dr. O. Reithofer, die Kalkalpen und der Rätikonanteil von Dr. O. Ampferer, der Flyschanteil von Prof. Dr. E. Kraus bearbeitet.

Für die geologische Zerlegung des kristallinen Gebirges wurden 27 Ausscheidungen verwendet, für jene der Grauwackenzone und Kalkalpen 32. Der Rätikonanteil erforderte 13 und der Flyschanteil 3 Unterteilungen.

Die Schuttablagerungen von den Eiszeiten bis zu den Bergwerk- und Tunnelhalden erscheinen mit 15 Trennungen gegliedert. Die tektonischen

Bewegungslinien sind größtenteils, soweit es der kleine Maßstab gestattet, eingetragen. Sie nehmen in den Kalkalpen die größte Ausdehnung ein.

Im Kristallin sind zum erstenmal neben den Fallzeichen auch durchlaufend die Achsenneigungen der Falten vermessen und bezeichnet.

Es darf hier erwähnt werden, daß mit Blatt „Stuben“ zum erstenmal auch Vorarlberg in den Bereich unserer Kartenausgabe hereingezogen wird. Hoffentlich gelingt es auch, das anschließende Blatt „Bludenz—Vaduz“, das 1937 fertig aufgenommen wurde, bald im Farbendruck herauszubringen.

Über die Ausgabe der Erläuterungen liegt folgender Bericht von Berg-
rat Dr. H. Vettters vor.

Erläuterungshefte zur Spezialkarte 1:75.000 kamen in diesem Jahre nicht zur Ausgabe.

Dagegen gelangten im Herbst dieses Jahres die „Erläuterungen zur Geologischen Karte von Österreich und seinen Nachbargebieten“ im Umfange von 351 S. zur Ausgabe.

Wie der Untertitel „Eine stratigraphisch-petrographische Übersicht“ schon sagt, ist der Hauptanteil des Buches (277 S.) der Beschreibung der auf der Karte ausgeschiedenen Formationsstufen und Gesteinsarten gewidmet. Die Einteilung des Stoffes folgt den Ausscheidungen auf der Karte, innerhalb der Kapitel ist der Stoff geographisch geordnet und gestattet daher ein rasches Auffinden in jedem einzelnen Falle.

Bei der Formationsbeschreibung wurden die quartären Ablagerungen (Diluvium, Alluvium), bei welchen auf der Karte eine weitgehende Gliederung vorgenommen werden konnte, kürzer und mehr allgemein behandelt (7 S.). Ausführlich behandelt wurden die Formationen und Formationsstufen, welche einen größeren stratigraphischen Umfang oder verschiedene Gesteinsausbildungen in einer Farbe vereinigen. So umfaßt das Jungtertiär 35 S., das Alttertiär 22 S., die Kreideformation 24 S., die Juraformation 25 S., die Trias 31 S., das Perm und Karbon je 61½ S., das Altpaläozoikum 19 S.

Soweit diese Formationen (besonders die jüngeren) größere Flächen auf der Karte einnehmen, konnte vielfach auf die örtliche Ausbildung der einzelnen Gebiete eingegangen werden. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, die Gesteinsausbildung der einzelnen Stufen zu charakterisieren, um den Benützern der Karte, welche nicht Fachgeologen sind, das Erkennen in der Natur zu erleichtern. Ferner, weil auch die petrographische Ausbildung für die Morphologie der Landschaft sowie für viele praktische Fragen von Wichtigkeit ist. Von Fossilien wurden nur die häufigsten und bezeichnendsten Gattungen und Arten angegeben, wobei allgemein bekannte ältere Namen den neuen paläontologischen Bezeichnungen meist vorgezogen wurden.

Von den kristallinen Gesteinen sind den kristallinen Schieferungen über 48 S. gewidmet worden, den kristallinen Massengesteinen 19 S., den Ergußgesteinen und ihren Tuffen sowie der metamorphen Fazies 32 S. Bei der Beschreibung wurden besonders die schon mit freiem Auge oder mit Hilfe eines einfachen Vergrößerungsglases sichtbaren Minerale und sonstigen Merkmale hervorgehoben, mikroskopische Merkmale wurden erwähnt, soweit sie für die Einteilung der Gesteine notwendig sind. Auch bei den kristallinen Gesteinen wurden nach Tunlichkeit eine Lokalbeschreibung der einzelnen Gesteinsgebiete und Vorkommen gegeben, besonders auch dort, wo auf der Karte größere Zonen aus verschiedenen Gesteinen nur mit der Farbe der vorherrschenden Gesteinsart eingetragen werden konnten.

Ziemlich eingehend wurden bei den betreffenden Formationen, bzw. Gesteinen die Lagerstätten, wie Kohlen, Erdöl und Erdgas, Salz, Bauxit und die verschiedenen Erze, behandelt. Außer zahlreichen kurzen Erwähnungen einzelner Vorkommen, sind über Erzvorkommen mehr als 11 S. Kleindruck mit montanistischen und wirtschaftlichen Angaben, über Kohlenvorkommen rund 4 S., Erdöl und Erdgas über 2 S., Bauxit eine halbe Seite und Graphit, Magnesit und Salzvorkommen je eine Drittelseite mit solchen Daten vorhanden.

Außer diesem Hauptkapitel enthält das Buch zwei kürzere Abschnitte über die Vorgeschichte und Entstehung der Karte 1 : 500.000, Umfang und Untergrund der Karte, die Leitgedanken der geologischen Bearbeitung sowie die technische Ausführung.

Eine vollständige Angabe der verwendeten Literatur konnte nicht gegeben werden, da sonst Umfang und Kosten der Erläuterungen allzusehr überschritten worden wären. Dafür bringt der Abschnitt über Literatur Ergänzungen zu dem auf der geologischen Karte, in Form einer Nebenkarte, vorhandenen Quellennachweise. So Angaben über erschienene Kartenerläuterungen und sonstige beschreibende Arbeiten und die bis Mai 1936 neu erschienenen, ins Kartengebiet fallenden geologischen Karten. Vor allem aber genaue Angaben über Erscheinungsort und Autor, für jene in Einzelwerken, Zeitschriften oder als Dissertationen erschienenen, benutzten Karten, für welche in der erwähnten Nebenkarte keine näheren Angaben außer dem Erscheinungsjahr gegeben werden konnten.

Für die mit der Fachliteratur weniger vertrauten Benützer der geologischen Karte wurden ferner einige größere Gebiete der Karte behandelnde Werke, Lehrbücher und die Gebiete unserer Karte betreffenden geologischen Führer angegeben.

Der Anhang bringt Tabellen über die im Werke erwähnten Formationsstufen und einen Zeichenschlüssel für die topographische Kartenunterlage.

Das ursprünglich nicht vorgesehene Orts- und Sachregister nimmt trotz Weglassung der paläontologischen Namen den stattlichen Umfang von 39 doppelspaltigen Seiten mit rund 4000 Schlagworten ein.

Mit herzlichem Danke sind hier die Subventionen von seiten der Herren Direktoren F. Steyrer (Raky-Danubia) und A. Brunnbauer (Erdölproduktionsgesellschaft) zu erwähnen, welche uns die Herausgabe dieses Erläuterungsbuches erleichtert haben.

Museum und Archive.

Bericht des Museums-Vorstandes Chefgeologen Dr. H. Beck.

Die Beschriftung der stratigraphischen Hauptsammlung wurde wieder durch Frau Hauptschuldirektorin a. D. Schulrat Wilhelmine Zehenthofer in freiwilliger Mitarbeit in der gewohnten mustergültigen Weise weitergeführt. Das Ergebnis des Jahres ist die Beschriftung von 42 Schaukasten des Wienerbeckens Saales sowie der von Prof. Heritsch neu bearbeiteten paläozoischen Aufsammlungen aus den Karnischen Alpen und dem Gebiet von Eisenkappel, ebenfalls mehrere Schaukasten umfassend. Es handelt sich seit langem nicht mehr um reine Schreibaarbeit, sondern vielfach auch um Richtigstellung von Irrtümern, Aufstellungsfehlern Verwechslungen und häufig auch um Neubestimmungen unbezeichneter Stücke. Da alle diese

Arbeiten mit Benützung der Originalliteratur durchgeführt werden, konnten mehrfach als solche nicht bezeichnete Originale aufgefunden und gesichert werden. Die Tätigkeit der Frau Schulrat Zehenthofer ist damit über den Rahmen einer einfachen Schreibearbeit weit hinaus in das Gebiet des wissenschaftlichen Hilfsdienstes verschoben, um den sich die Anstalt seit dem Kriegsende, also durch fast zwei Jahrzehnte vergeblich bemüht hat. Wir erfreuen uns nun schon volle drei Jahre dieser wertvollen Hilfe und danken Frau Schulrat Zehenthofer dafür auf das herzlichste.

Durch Vermittlung des Herrn Hofrates Prof. Dr. Tertsch hat sich der Mineraloge Dr. Walter Siegl ebenfalls als freiwilliger Mitarbeiter für die Neubearbeitung der großen Haidingerschen Mineraliensammlung zur Verfügung gestellt. Durch seine Berufung als Assistent an die geologische Lehrkanzel Prof. Petrascheks nach Leoben fand diese Arbeit allerdings ein vorzeitiges — vorläufiges — Ende, doch umfaßt das, was Dr. Siegl in der kurzen Zeit von rund zwei Monaten geleistet hat, ein sehr bedeutendes Stück, in der Systematik die Elemente und einen großen Teil der Sulfide, nahezu 1000 Einzelstücke, welche nach gründlicher Reinigung nach Bestimmung, Form, Fundort und Paragenese überprüft und größtenteils neu bezettelt wurden. Wir danken Herrn Dr. Siegl für diese hervorragende Arbeit auf das verbindlichste und hoffen, daß es ihm nach seinem eigenen Wunsch möglich sein wird, in Ferienzeiten das begonnene Werk fortzusetzen. Die bisher durchgearbeiteten Teile der Haidinger-Sammlung werden im Lauf des Jahres fallweise in der Wiener mineralogischen Gesellschaft zur Ausstellung gelangen.

Aus dem naturhistorischen Staatsmuseum sind im Zuge der Nachforschung nach Originalen mehrere der Anstalt gehörige und seit langem verschollene Originale von Wienerbecken Fossilien zurückgekommen, wogegen von der Anstalt eine Anzahl dem Staatsmuseum gehöriger Originale Zittels (Gosaufofossilien) dorthin zurückgestellt wurden.

Die Sammlungen der Anstalt haben im abgelaufenen Jahre viel wertvollen Zuwachs erfahren. Gleich am Beginn des Jahres übersandte Herr Oberforststrat Anton Haiden in Zell am See 38 Handstücke mit Fossilien aus dem Silur der Entachen Alm bei Dienten mit einem 108 S. starken handschriftlichen Band Erläuterungen unter dem Titel „Stratigraphischer Bericht über die Dientener Berge“ mit Tabellen, Zeichnungen, Querschnitten und Lichtbildern.

Die zweite große Sammlung verdankt unser Museum den nie aussetzenden Bemühungen des Herrn Ministerialrates Dr. Erich Bandl in Wien, dessen Name bereits seit einigen Jahren immer wieder unter den Bereicherern unserer Sammlungen erscheint. Die durch seine Hilfe zustande gebrachte neue Sammlung enthält eine reichhaltige Folge der beim Bau des neuen Wasserschlosses im Lainzer Tiergarten zutage gekommenen Gesteine aus den Blockschichten, vor allem in möglichster Vollständigkeit die verschiedenen Arten der darin vorkommenden Atlantischen Eruptivgesteine und ihrer Tuffe.

Herr Ministerialrat Dr. Bandl hat weiters auch die Sammlung von Donaugeschieben und Gosaugeröllen für unser Museum fortgesetzt und mehrere Gesteine aus Kärnten überwiesen.

Beiden Herren, welche die Anstalt schon seit Jahren zu ihren Helfern und Förderern zählen durfte, hat die Direktion Dank und Anerkennung durch die Ernennung zu Korrespondenten der Anstalt zum Ausdruck gebracht.

Durch Frau Baronin Rüd't v. Collenberg wurde unserem Museum als Widmung ihres am 12. November 1936 verstorbenen Gemahls, des Regierungsrates a. D. Georg Freiherrn Rüd't v. Collenberg, eine über 100 Nummern mit mehreren 100 Stücken umfassende paläontologische Sammlung seines Vaters übergeben. Die Sammlung enthält Versteinerungen aus den kroatischen Paludinenschichten, aus dem Süßwassertertiär von Rain in Steiermark, aus dem Badener Tegel, Fusulinenkalke aus Südkärnten und Korallenkalke des Grazer Devons. Der Sammler, Oberstleutnant Friedrich Freiherr Rüd't v. Collenberg, war ein persönlicher Freund und oftmals Weg- und Arbeitsgefährte von Friedrich Teller und ist bis an sein Lebensende (1897) mit ihm in regem, wissenschaftlichem Briefwechsel gestanden.

Die Musealleitung sagt allen Spendern und Helfern hiemit nochmals ergebensten Dank.

Über Ansuchen von Schulen wurden zwei Lehrsammlungen abgegeben, u. zw. an die Schule der Wiener Sängerknaben im Wilhelminenschlüssel in Wien XVI und an das Realgymnasium in Mariahilf. Eine Sondersammlung wurde dem neu gegründeten Währinger Heimatmuseum überwiesen.

Wie bereits im Bericht über das Jahr 1936 angegeben wurde, hat sich die Anstalt an der im naturhistorischen Staatsmuseum untergebrachten von Dozent Dr. Pittioni eingerichteten Ausstellung „Der prähistorische Bergbau in Österreich“ durch Ausstellung zahlreicher geologischer Kartendruckwerke 1:75.000 und 1:25.000 und der großen Lagerstätten-Manuskriptkarte von Dr. Beck 1:200.000 beteiligt. Die Ausstellung blieb während des ganzen Jahres 1937 geöffnet und dauert weiter an.

Entlehnungen außer Haus haben im abgelaufenen Jahr nur in geringem Umfang stattgefunden, dagegen waren wiederholt fremde Forscher zu wissenschaftlichen Untersuchungen durch längere Zeit als Gäste in unseren Sammlungen tätig.

An auswärtigen Besuchern verzeichnen wir im Jahre 1937 den Assistenten des Geologischen Institutes der Universität Budapest Dr. Jaskö Sandor, die Assistenten des Geologischen Institutes der Masarik-Universität in Brünn Dr. Vlad. Špalek und Dr. Vlad. Kalabris, Universitätsprofessor R. H. Palmer aus Habana auf Cuba, Universitätsprofessor Dr. Bradford Willard aus Harrisburg Pennsylvania, Frau Dr. Madeleine Friant, Professor am Institut für Anthropologie in Paris, Dr. Arnim v. Moos von der geotechnischen Prüfungsstelle an der eidgenössischen technischen Hochschule in Zürich, Universitätsprofessor James N. B. Hill aus Boston, Massachusetts, Mitglied des Visiting Committee of Peabody Museum in Anthropology an der Harvard University, Charles H. Behre, Prof. für angewandte Geologie der Northwestern University in Evanston, Illinois, Herrn Rhodes W. Fairbridge von der Universität in Oxford und Herrn Prof. Hans Cloos der Universität Bonn.

Der öffentliche Besuch der Sammlungen hielt sich in den gewohnten Grenzen. Führungen fanden statt am 16. Februar für die Hörer der Höheren Bundeslehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Klosterneuburg mit Prof. Dr. Ing. K. Reich, Führung Dr. Beck, am 7. Juli das Geologische Institut der Universität Bonn mit 28 Personen unter Führung der Prof. Cloos und Graber, am 9. Oktober die Fachschaft der Geographen an der Wiener Universität mit 6 Personen, Führung Dr. Beck, am 8. Dezember 14 Hörer des Pädagogischen Institutes der Stadt Wien unter Führung von

Dr. Ferd. Strauß und am 14. Dezember die 4. Klasse der Hauptschule — 45 Schüler — des Johanneums in Wien III., abermals unter Führung von Dr. Strauß.

An Einzelpersonen waren 25 vollzahlende (Eintrittsgebühr 50 g) und 5 Mitglieder des „Neuen Lebens“ (Eintrittsgebühr 10 g) zu verzeichnen. Die Gesamteinnahme an Besuchergebühren beträgt daher 13 S.

Arbeiten im Chemischen Laboratorium.

Bericht des Laboratoriums-Vorstandes Bergrat Dr. Ing. Oskar Hackl.

Analysen für praktische Zwecke.

Für Parteien wurden im Berichtsjahr folgende Proben untersucht:

1 Bleiglanz, 1 Brauneisenerz, 1 Spateisenstein, 3 Silber-Gold-Erze, 1 Kalkstein, 2 Talke, 2 Tone, 1 Serizit, 2 Aplite, 1 Biotithornblendeschiefer, 1 Glimmerschiefer, 2 Gneise, 1 Serpentin-schiefer, 1 Bohrmehl, 1 Wasser, 1 Gas.

Wie schon in den letzten Jahren, wurden auch diesmal für eine größere Zahl weiterer eingelangter Muster die ohnedies niedrig gehaltenen Taxen nicht bezahlt, weshalb diese Analysen unterblieben. Solche Muster erfordern aber manchmal trotzdem einen nicht unerheblichen Zeitaufwand, z. B. wenn zur Erstellung eines Kosten- und Zeitvoranschlages in ungewöhnlichen schwierigen Fällen zum mindesten ein umfangreiches bezügliches Literaturstudium notwendig ist.

Analysen für geologische Zwecke.

Ein Mineral, welches zwischen Gösing und Fels am Wagram (Waldviertel) gefunden wurde, war für Bergrat Dr. Veters und Dozent Dr. Waldmann zu untersuchen.

Aus dem Flysch des Wienerwaldes bei Tullnerbach stammte eine von Prof. Dr. Götzinger überbrachte Mineralprobe, welche darauf zu untersuchen war, ob es sich um ein Harz oder kohlige Substanz handelt.

Eine besonders schwierige Arbeit war die quantitative Analyse eines Granats aus dem Stubachtal (Hackbrettler) für Dr. Cornelius. Wegen der kleinen Probemenge hätte sie normalerweise überhaupt nicht ausgeführt werden können; es wurde deshalb eine quantitative Mikroanalyse durchgeführt, welche Analysen derzeit noch zu den Raritäten gehören.

Quantitative Analysen von zwei Ausblühungen auf Kalkglimmerschiefer von Heiligenblut (Schachnerhütten) und von Gastein (Angertal), welche Prof. Dr. Kieslinger überbracht hatte, ergaben, daß es sich um Calcium-Magnesiumsulfate ähnlicher Zusammensetzung handelt.

Der Bimsstein von Köfels wurde auf Wunsch Hofrat Dr. Hammers auf einen eventuellen Nickelgehalt quantitativ untersucht und vergleichshalber auch der Augengneis von dort, wobei sich beide Gesteine als praktisch frei von Nickel erwiesen.

Von drei Gesteinen aus dem Waldviertel, welche Dozent Dr. Waldmann brachte (dioritische Gesteine von Artolz bei Waidhofen a. d. Thaya und von Hoheneich [Bäckhausen] bei Gmünd, N. Ö.; gabbroides Gestein von Klein-Zwettl), waren Vollanalysen auszuführen.

Arbeiten für besondere Zwecke.

Erdgas von Moosbrunn war auf Zusammenhang mit Erdöl nach der Methode Dr. Hackls zu prüfen.

Ein störender Absatz, der sich in Flugmotorenbenzin bildete, war für militärische Zwecke zu untersuchen.

Wissenschaftliche Untersuchungen.

Die bei uns stark wechselnden Aufgaben der Analysen für Parteien, besonders aber auch der Analysen für geologische Zwecke stellen unseren einzigen Chemiker immer wieder vor neue Probleme und erfordern oft unbedingt notwendige Vorarbeiten bezüglich der analytischen Methoden; u. zw. in steigendem und weit größerem Ausmaß als in anderen Laboratorien mit weniger verschiedenen Arbeitsgebieten und mehr Personal. Infolge der bei uns hervorragenden Wichtigkeit der Silikatgesteinsanalyse führte Dr. Hackl auch wieder Untersuchungen über Kontrolle und Verbesserung der bezüglichen Methoden aus, die nun schon die meisten der hier in Betracht kommenden Bestandteile umfassen. Auch ist es notwendig, die immer häufigeren Literaturangaben über Unverlässlichkeit oder Fehlerhaftigkeit altbewährter Methoden nachzuprüfen, vor allem auch in der Silikatanalyse. Wenn auch diese von mehr oder weniger berufener Seite stammenden Angaben sich häufig als unrichtig herausstellen, so können sie doch bei gewissenhafter Arbeit nicht ohne Kontrolluntersuchung einfach ignoriert werden und erfordern, auch bei Beschränkung auf das allerwichtigste, einen großen Zeitaufwand. Dadurch hat sich allmählich immer mehr unsere Tätigkeit auf dieses Gebiet verschoben und trotzdem kann bei unserem Personalmangel mit der Klärung der fast ständig zu bearbeitenden Probleme kaum nachgekommen werden. An solchen Untersuchungen wurden von Dr. Hackl ausgeführt:

In Zusammenhang mit den quantitativen Analysen von Gesteinsausblühungen war die Frage aufgetaucht, ob Calciumkarbonat in stärkerer Magnesiumsulfatlösung etwas löslich ist. Dazu mußte aber vorher der Nachweis von Spuren Calcium neben viel Magnesium nach der Sulfatmethode in ihren neueren Abarten überprüft und verbessert werden, weil die Oxalatmethode unter diesen Verhältnissen vollständig versagt. Dabei zeigte sich ein prinzipieller Mangel des üblichen Ganges der qualitativen Analyse, dadurch, daß kleine Mengen Calcium neben viel Magnesium gänzlich übersehen werden, welche Fehlerquelle beseitigt werden konnte.

Ein bei der Eisenreduktion durch Zink schon wiederholt entstandener Metallschwamm wurde untersucht und stellte sich als eisenhaltiges Blei heraus, weshalb auch die Größe dieses Eisengehaltes bestimmt wurde. Dazu mußte aber vorher der eventuelle Einfluß von viel Blei auf die Eisenrhodanid-Kolorimetrie untersucht werden.

Über verschiedene Methoden zum Nachweis sehr kleiner Mengen Kieselsäure waren vergleichende Versuche auszuführen. Dabei gelang eine große Verfeinerung der Tetrafluoridprobe, so daß Mikromengen weit unter 0.1 mg SiO_2 mit vollster Sicherheit feststellbar sind.

Ein wesentlicher Fortschritt wurde durch Einführung der quantitativen Halb-Mikroanalyse durch Dr. Hackl erzielt, zur Untersuchung mancher Mineralien, von welchen nur kleine Mengen vorliegen. Es zeigte sich, daß sogar durch bloße Verkleinerung der Makroapparatur, Anwendung

von Mikrogläsern, -trichtern, -tiegeln usw. bei sorgfältiger Ausführung noch gute Resultate erhalten werden können. Dabei wurde allerdings die Kieselsäurebestimmung entsprechend abgeändert, zwecks völliger Vermeidung kleiner Verluste durch Festhaften von Resten am Abdampfschälchen, welche sich bei der Mikroausführung viel stärker im Prozentgehalt auswirken würden.

Bei der Methode Dr. Hackls zur Unterscheidung jener Erdgase, welche mit Erdöl zusammenhängen von anderen gewöhnlichen Erdgasen konnte eine sehr bedeutende Verfeinerung erreicht werden, wodurch diese Untersuchung nun im Notfall auch bei äußerst schwachen Gasen mit nur wenigen Litern Probe möglich ist. Überdies konnte die Empfindlichkeit so weit gesteigert werden, daß auch ein viel kleinerer Gehalt des Gases an den entscheidenden Indikatorbestandteilen noch nachweisbar und im ganzen eine mehr als hundertfache Verschärfung erreicht ist.

Verschiedene Untersuchungen Dr. Hackls betrafen wieder die Silikatgesteinsanalyse:

Vor allem wurde die Behauptung nachgeprüft, daß bei der Eisenreduktion durch Schwefelwasserstoff auch Titan teilweise mitreduziert werde. Das bestätigte sich aber nicht.

Auch die Angabe, daß bei der Schwefelwasserstoffreduktion des Eisens allein ein Mehrverbrauch an Permanganat eintrete, wurde kontrolliert, jedoch nicht bestätigt.

Ein bei der Methode Dr. Hackls zur Manganbestimmung in Silikatgesteinen äußerst selten entstehender unerwarteter Niederschlag mußte wegen seiner minimalen Menge mikrochemisch analysiert werden. Mit nur 0.1 mg davon konnte ein völlig sicheres überraschendes Resultat erhalten werden: es ist metallisches Silber. Anschließend daran war wegen unrichtiger bezüglich der Angaben der Literatur eine Untersuchung über die Reduzierbarkeit der Silberlösungen durch Ferrosulfat notwendig. Durch Zusatz des Kaliumpersulfats in Form von Lösung wurde eine weitere Verbesserung dieser Methode erzielt.

Ferner wurde untersucht, ob bei dieser Methode das vorhandene Silber-sulfat die Mangan- und Titankolorimetrie beeinflusst.

Grundlegende Versuche wurden ausgeführt über die wichtigste Vorbedingung zur Erlangung richtiger kolorimetrischer Ergebnisse, nämlich die richtige, völlig gleichmäßige Beleuchtung und ihre einwandfreie Kontrolle. Es ist dies ein viel zu wenig beachteter Punkt, der aber zu großen Fehlern führen kann und deshalb sowohl bei den Kolorimetern mit konstanter Schichtdicke als auch jenen mit veränderlicher Schichthöhe von größter Bedeutung ist.

Eine ganze Reihe von Voruntersuchungen war erforderlich für die Bestimmung von Nickelspuren in Silikatgesteinen, da die üblichen Trennungsmethoden mit Ammoniak oder Acetat Nickel in beträchtlichem Maß mitreißen. Auch das Verfahren von Mackintosh führt bei Gegenwart von viel Tonerde zu erheblichen Nickelverlusten, wodurch bei kleinen Mengen sogar der größte Teil desselben sich der Bestimmung entziehen kann. Zusammenhängend damit mußten Versuche über die zunehmende Schwerlöslichkeit des Aluminiumhydroxyds durch Altern nach der Ausfällung gemacht werden. Um die Nickelverluste bei Fällung der Sesquioxyde gänzlich auszuschalten, wurde die Trennung mit Dimethylglyoxim unter Weinsäurezusatz gewählt. Dazu waren weitere Versuche über das Verhalten des Titans, Calciums und Magnesiums gegenüber Dimethylglyoxim erforderlich, wegen fehlender bezüglich der Literaturangaben. Auch die Grenze

des Nickelnachweises mit Dimethylglyoxim in ammoniakalischer Lösung in Gegenwart der Hauptbestandteile der Silikatgesteine und ohne dieselben wurde ermittelt. Es ergab sich dabei eine bedeutend höhere Empfindlichkeit, als in der Literatur angegeben wird, nämlich 1 : 2.000.000 anstatt 1 : 400.000. Mit Sicherheit kann noch 0·00001 g Ni ohne mikrochemische Hilfsmittel aufgefunden werden. Bei mikrochemischer Ausführung ist noch 0·001 mg Nickel auffindbar und unter dem Mikroskop sogar bis unter 0·03 μ g. Weiters wurde die Empfindlichkeit dieser Reaktion in essigsaurer Lösung geprüft. Ferner mußte die Löslichkeit des Nickeldimethylglyoxims in Salzsäure und Essigsäure näher untersucht werden. Wichtig war es auch, zu ermitteln, ob nach Sodaaufschließung bei der Abscheidung der Hauptmenge der Kieselsäure sowie des Restes derselben Nickelspuren mitgerissen werden und so bei Nichtberücksichtigung verlorengehen.

Nach der Bearbeitung dieser Probleme wurde die Methode schärfstens praktisch erprobt, dadurch daß zu einem nickelfreien Gestein 0·0001 g Nickel zugesetzt und dann die ganze Analyse ausgeführt wurde, wobei sich wieder die angewendete Menge der Nickelspur ergab. Im Hinblick auf eine kolorimetrische Bestimmung von Spuren Nickel wurde die Löslichkeit des Nickeldimethylglyoxims in verschiedenen, auch organischen, Flüssigkeiten untersucht. Es ergab sich eine kolorimetrische Bestimmbarkeit unwägbarer Nickelspuren bis zu wenigen Mikrogramm. Bei dieser Gelegenheit wurde auch die große Empfindlichkeit der Nickelreaktion mit Oxydationsmitteln und Dimethylglyoxim bestätigt; 0·0001 g Ni in 1 Liter gibt noch eine deutliche Färbung.

Anschließend wurde auch das Verhalten kleiner Mengen Kupfer und Platin zu Dimethylglyoxim geprüft, da nach Literaturangaben eine Störung hiedurch zu erwarten war, was sich jedoch nicht herausstellte.

Gelegentlich dieser Untersuchungen wurde auch eine neue Fällungsreaktion des Ferroeisens entdeckt.

In Zusammenhang damit entstand durch einige Beobachtungen die Frage, ob in der Silikatgesteinsanalyse die quantitative Fällung des Magnesiums als Ammonmagnesiumphosphat durch die vorhandenen großen Mengen Natriumchlorid vielleicht beeinträchtigt wird; die experimentelle Nachprüfung ergab aber, daß dies nicht der Fall ist.

Veröffentlichungen.

Von Dr. Hackl erschien im abgelaufenen Jahr:

Die Explosionsgefahr der Überchlorsäure. Zeitschr. f. analytische Chemie, Bd. 107, S. 385.

Das Verhalten von Chrom zu o-Oxychinolin. Zeitschr. f. analytische Chemie, Bd. 109, S. 91.

Mikroprüfung von Silikaten auf Eisenoxydul und -oxyd. Mikrochemie, XXI. Bd., S. 224.

Über die Bestimmung sehr kleiner Nickelgehalte. Verhandl. d. Geol. Bundesanst. 1937, S. 154.

Beiträge zur Manganbestimmung in Silikatgesteinen. Zeitschr. f. analytische Chemie, Bd. 110, S. 401.

In Druck befindet sich eine Arbeit über die chemische Untersuchung des Bimssteins von Köfels. Ferner wurden von Dr. Hackl Manuskripte beendet über eine neue Methode der Manganoxydation und über die Chromatolorimetrie.

Bibliotheksausweis für 1937.

Zusammengestellt von Regierungsrat Dr. Alphons Maluschka.

		Signaturen			Bände und Hefte	Summe	
		Oktav	Quart	Folio		Signa- turen	Bände und Hefte
Zuwachs 1937							
Einzelwerke		741 .	79 .	. —	779 87 —	820	866
Periodica	Neue Signaturen	16 .	6 .	. —	88 348 —	22	2.856
	Fortsetzungen	318 .	69 .	. 1	1.611 808 1	388	
Bibliographie	Einzelwerke, neu	1 .	— .	. —	1 — —	1	247
	Einzelwerke, Fortsetzungen	5 .	— .	. —	15 — —		
	Periodica, neu	— .	— .	. —	— — —		
	Periodica, Fortsetzungen	10 .	— .	. —	231 — —		
Gesamtbestand							
Einzelwerke		24.865 .	4.538 .	. 181	27.273 5.217 324	29.584	32.814
Periodica		1.111 .	389 .	. 8	84.190 —	1.508	84.190
Bibliographie		364	—	—	3.534	364	3.534

Der Gesamtzuwachs 1937 beträgt 843 Signaturen mit 3969 Bänden und Heften; der Gesamtbestand der Bibliothek 31.456 Signaturen mit 120.538 Bänden und Heften.

Anmerkung: Die Zählung des Zeitschriftenzuwachses erfolgt heftweise und bezeichnet jeweils den Stand vor dem Zeitpunkte des Einbindens.

Kartographische Abteilung.

Bericht des Abteilungs-Vorstandes Amtsrat Fr. Huber.

Im Jahre 1937 wurden 12 geologische Spezialkarten (i. M. 1:75.000), ferner 7 Sektionen, 1 österreichische Karte, 1 Umgebungskarte mit Profil i. M. 1:25.000, teils komplett, teils gebietsweise und 1 Geologische Übersichtskarte des nördlichen Jugoslawien (i. M. 1:200.000), als Kopien für den Verkauf ausgeführt. Auch wurden 6 geologische Spezialkartenblätter (i. M. 1:75.000) und 1 Sektion (i. M. 1:25.000) für das Kartenarchiv und als Arbeitsmaterial für den amtlichen Aufnahmsdienst kopiert.

Für die Geologische Spezialkarte Blatt „Stuben (5144)“ wurden die Formationskonturen des Farbenoriginals, für den Druck, teilweise reduziert. Zum Allgemeinen Bergmannstag in Leoben wurden 2 farbige Profiltafeln als Vergrößerungen ausgeführt. Auf 4 bayerischen Karten (i. M. 1:25.000) wurden die geologischen Formationen im gleichen Maßstabe eingetragen. Außerdem wurden einige Diagramme über Erz-, Kohlen- und Graphitvorkommen von Dr. L. Waagen, als Vergrößerungen hergestellt.

Als Kartenbeilagen für das Jahrbuch der Bundesanstalt wurden in Tuschzeichnung, für die Reproduktion oder Autographieausführung, der Untergrund (Gerippe und Terrain) sowie die Farbenoriginals für den Druck, von folgenden Karten ausgeführt: Geologische Karte des Beckens von Gosau (i. M. 1:25.000) von O. Weigel; Geologische Karte der Radstädter Tauern südlich der Tauernpaßhöhe (Gurpertscheckzug, Mittereckzug und Hochfeindzug i. M. 1:25.000) von S. Blattmann; Geologische Karte des NW Toten Gebirges (i. M. 1:25.000) von O. Ganss; Geologische Karte — Paläozoikum, Kreide und Tertiär im Bereiche des Kartenblattes Köflach—Voitsberg (i. M. 1:50.000) von L. Waagen. Für die Geologische Karte der Vilser Alpen (i. M. 1:25.000) von W. Heissel, wurden die Formationskonturen für die Reproduktion ausgeführt.

Auch sind im verflossenen Jahre verschiedene andere Zeichnungen für die Publikationen der Bundesanstalt und mehrere Tafeln für die Vortrags-sitzungen angefertigt worden.

Als Fortsetzung für die Katalogisierung der Kartensammlung wurde die Nummernregistrierung von nachstehend angeführten Ländern durchgeführt: Albanien, Balkan im allgemeinen, Griechenland, Jugoslawien (teilweise), Spanien, Türkei und Asiatische Türkei.

Karteneinlauf 1937.

Österreich.

- 1 Blatt der Geologischen Spezialkarte des Bundesstaates Österreich i. M. 1 : 75.000 = = Blatt — Stuben (5144) von O. Ampferer und O. Reithofer.
- 1 Blatt der Geologischen Karte der Vilser Alpen i. M. 1 : 25.000 von W. Heissel, als Kartenbeilage im Jahrbuch der Geolog. Bundesanstalt, Wien, herausgegeben wurden von der Geologischen Bundesanstalt, Wien, herausgegeben.
- 3 Blätter der Österreichischen Karte i. M. 1 : 25.000 = 126/1 — Altenmarkt, 154/2 — Rauris, 154/4 — Kolm Saigurn.
- 2 Blätter der Österreichischen Karte i. M. 1:50.000 = 153 — Großglockner, 195 — Sillian. Sämtliche 5 Karten herausgegeben vom Kartographischen Institut in Wien und von demselben gewidmet.

Deutschland.

- 47 Blätter der Geologischen Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern i. M. 1 : 25.000, Lieferung 270 = Blatt: Lesum, Lilienthal, Bremen, Hemelingen, Vegesack; Lieferung 272 = Blatt: Laasphe, Biedenkopf, Eibelshausen, Buchenau (nebst 4 Beiblättern); Lieferung 291 = Blatt: Neuß, Stommeln, Leverkusen; Lieferung 306 = Blatt: Betzdorf, Burbach, Hachenburg, Wissen; Lieferung 316 = Blatt: Solingen, Remscheid, Burscheid, Kürten, Lindlar; Lieferung 320 = Blatt: Eichede, Trittau, Bad Oldesloe; Lieferung 331 = Blatt: Berleburg, Battenberg, Wingshausen; Lieferung 333 = Blatt: Lauban, Marklissa, Greiffenberg a. Queis; Lieferung 334 = Blatt: Nortmoor, Weener, West-Rhauderfehn; Lieferung 336 = Blatt: Hasbergen, Lengerich; Lieferung 338 = Blatt: Ellreich, Nordhausen (Nord), Stolberg am Harz, Schwenda; Lieferung 345 = Blatt: Griebenow, Grimmen, Gr. Rakow, Horst.
- 1 Blatt der Tiefbohrkarte des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlenbeckens = Blatt: Recklinghausen i. M. 1 : 100.000.
- 2 Blätter der Geologischen Übersichtskarte von Deutschland = Blatt: Hirschberg 132, Schweidnitz 133 i. M. 1 : 200.000.
- 1 Blatt der Geologisch-morphologischen Übersichtskarte des norddeutschen Vereisungsgebietes i. M. 1 : 1.500.000.
Sämtliche Karten herausgegeben von der Preussischen Geologischen Landesanstalt in Berlin.
- 1 Blatt der Geognostischen Karte von Bayern i. M. 1 : 100.000 = Teilblatt — Kitzingen des Blattes — Windsheim Nr. XXII, herausgegeben von der Geologischen Landesuntersuchung am Bayerischen Oberbergamt in München.
- 2 Blätter der Geologischen Spezialkarte von Baden i. M. 1 : 25.000 = Blatt: Hardheim, Meinan, herausgegeben von der Badischen Geologischen Landesanstalt.
- 2 Blätter der Geologischen Spezialkarte von Württemberg i. M. 1 : 25.000 = Blatt: 65 — Loffenau, 164 = Waldsee.
- 1 Blatt der Geognostischen Karte von Württemberg i. M. 1 : 50.000 = Blatt: 33 — Urach. Sämtliche obengenannten Karten herausgegeben vom Württemberg. Statistischen Landesamt.

Tschechoslowakei.

- 1 Blatt der Geologischen Spezialkarte = Blatt — Kladno (3952) i. M. 1 : 75.000, herausgegeben von der Tschechoslov. Geolog. Staatsanstalt in Prag.

Jugoslawien.

- 1 Blatt der Geologischen Übersichtskarte von Westserbien (Sandschak-Novipazar und Ostmontenegro) i. M. 1 : 200.000, von Prof. Dr. L. Lóczy v. Lócz senior und Dr. L. Lóczy v. Lócz junior. Herausgegeben mit der Unterstützung der Gräfin Ludwig v. Károly durch die Balkankommission der Ungarischen Akademie der Wissenschaften zu Budapest, 1923.

Schweiz.

- 2 Blätter — Geologischer Atlas der Schweiz i. M. 1 : 25.000 = Blatt Nr. 96 — Laufen, 97 — Bretzwil, 98 — Erschwil, 99 — Mümliswil; Blatt Nr. 485 — Saxon-Morcles (mit Anschlußblatt 526 — Martigny). Herausgegeben von der Geolog. Kommission der Schweiz. Naturforschergesellschaft.

Niederlande.

- 4 Blätter der Geolog. Kaart van Nederland i. M. 1 : 50.000 = Blatt — Geertruidenberg (Kwartblad I u. II), Blatt — Bergen op Zoom (Kwartblad II u. IV). Herausgegeben von Rijks geologisch. Dienst.

Großbritannien.

- 7 Blätter der Geologischen Karte von England und Wales i. M. 1 : 63.360 = Blatt — 9 Rothburg (Solid u. Trift), 10 Newbiggin (Solid u. Trift), 285 Aldershot (Drift), 326—340 Sildmouth (Drift), 330, 331, 344, 345 Drift Isle of Wight.

- 10 Blätter der Geologischen Karte von England und Wales i. M. 1 : 253.440 = Blatt — 7, 14, 20 und 24, 23, 8 (Solid u. Trift), 12 (Solid u. Trift), 16 (Solid u. Trift).
 24 Blätter der Geologischen Karte von England und Wales i. M. 1 : 10.560 = London Sheet N III—SW, SE, NE, NW; N V—SW, SE, NE, NW; N VI—SW, SE (u. N VII—SW), NE, NW; N VIII—SW, SE, NE, NW; N IX—SW, SE, NE, NW; N X—SW, SE, NE (u. N XI—NW), NW. Sämtliche Karten herausgegeben von der Geological Survey of England and Wales.

Schweden.

- 1 Blatt der Geologischen Karte von Schweden i. M. 1 : 50.000 = Blatt — Farö Nr. 180, herausgegeben von Sveriges geologiska undersökning.

Polen.

- 3 Blätter — Lignites en pologne, region nord-ouest. Blatt: *V a* = Repartition et épaisseur du charbon, *V b* = Structure du substratum du Quaternaire et du Pliocène, *V c* = Coupes géologiques et détails de la série lignitiféri dans les sondages typiques. Herausgegeben von Service géologique de pologne.

Rußland.

- 3 Blätter — Geological and Lithological Map of the Sulak River Valley i. M. 1 : 25.000.
 2 Blätter — Lithological Map of the District of the projected Cherkeysk Dam and Hydro-electric Station (Beilage 2) i. M. 1 : 5000. Lithological Map of the District of projected Miatlin Dam and Hydro-electric Station (Beilage 3) i. M. 1 : 2500.
 1 Blatt — Karta Wschodow Kemerowskogo i Wolkowskogo plastow i. M. 1 : 50.000.
 1 Blatt — Geological Map of a part of Khakassia (Shira Laka Sheet) i. M. 1 : 100.000.

Japan.

- 5 Blätter der Geologischen Karte von Japan i. M. 1 : 75.000 = Z. 9 C. III—32 Yokote, Z. 18 C. IX—134 Itoigawa, Z. 19 C. IX—136 Shiroumadake, Z. 29 C. XVII—226 Marugame, Z. 34 C. XX—253 Hiburijima, herausgegeben von der Imperial Geological Survey of Japan.

Indochina.

- 4 Blätter — Carte géologique de l'Indochine: 2 Blatt = 12 — Turane, 2 Blatt = 11 — Huè.
 2 Blätter — Carte géologique de l'Indochine française (2 Blatt) i. M. 1 : 2.000.000. Sämtliche Karten herausgegeben von der Service Géologique d'Indochine.

Niederländisch-Indien.

- 1 Blatt der Geologisch. Kaart van Java i. M. 1 : 100.000 = 66 — Karangkobar.
 3 Blätter der Geologisch. Kaart van Sumatra i. M. 1 : 200.000 = 7 — Bintoechan, 9 — Gedongratoe, 16 — Lahat. Sämtliche Karten herausgegeben vom Dienst van den Mijnbouw, Bandoeng — Java.

Südafrika.

- 3 Blätter von der Geologischen Karte von Südafrika i. M. 1 : 148.752 = 151 — Gamtoos-River (Nord u. Süd), 201 — Mossel Bay, sämtliche Karten herausgegeben: Union of South Afrika Department of Mines Geological Survey.

Madagaskar.

- 2 Blätter der Geologischen Karte von Madagaskar i. M. 1 : 200.000 = 484 — Belo sur Tsiribihina, 485 — Miandrivazo, herausgegeben: Service des Mines de Madagascar.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

28 Blätter: 3 topographische Karten i. M. 1 : 24.000, 4 i. M. 1 : 31.680, 20 i. M. 1 : 62.500 und 1 i. M. 1 : 125.000, herausgegeben vom Department of the Interior Geological Survey.

Administrativer Dienst, Verlag der Druckschriften und Karten.

Berichte von Kanzleioberoffizial M. Girardi und Rechnungssekretär Florian Hertenberg.

Der Akteneinlauf hat sich so ziemlich auf der Höhe des Vorjahres gehalten, 415 Nummern mit 625 Expeditionen gegenüber 420 Nummern mit 646 Expeditionen im Jahre 1936.

Der im Vorjahre mit 55.628 Steckzetteln beschickte Orts- und Sachkatalog wurde bezüglich des Neueinlaufes von Frl. Girardi im Verwaltungsjahre um 583 Zettel ergänzt und hält jetzt bei einem Stande von 56.211 Kartothekhinweisen.

Die Zahl der Abonnenten für Jahrbuch und Verhandlungen würde eine beträchtliche Steigerung aufweisen, wenn die herrschenden Deviseneinschränkungen nicht die Einzahlung so mancher Abonnementsgebühr bis jetzt verhindert hätte. So können wir also nicht die vorgemerkten, sondern lediglich nur die bereits angezahlten Abonnementsgebühren buchen, die sich bei den Verhandlungen auf 42, beim Jahrbuch auf 39 stellen. Zahlenmäßig wird sich der verspätete Gebühreneinlauf erst in den Einnahmen des Jahres 1938 auswirken.

Die 50%ige Preisermäßigung für öffentliche Schulen des Inlandes (Ministerialerlaß vom 21. Jänner 1925, Z. 7/1) wurde unverändert aufrechterhalten.

Die Führung der Verlagsgeschäfte lag wie bisher in den Händen von Frl. Girardi. Die Zahl der dabei erledigten Geschäftsstücke betrug 639, die Zahl der durchgeführten Expeditionen 973, woraus erhellt, daß die Zahl der erledigten Briefe gestiegen (526 im Vorjahre), dagegen die Zahl der Expeditionen auf das normale Maß der vorangehenden Jahre gesunken ist, da in diesem Jahre eine besondere Propaganda für irgendeine Neuerscheinung nicht veranstaltet wurde.

Die im Vorjahre angekündigten Erläuterungen zur Geologischen Übersichtskarte von Bergrat Dr. H. Vettters sind nunmehr erschienen, die subskribierten Exemplare auch zum großen Teile bereits eingezahlt und expediert. Da dieses Werk an anderer Stelle des Berichtes eingehend gewürdigt ist (siehe S. 14—15), erübrigt sich hier ein ausführlicherer Bericht. Es mag hier nur erwähnt werden, daß die immerhin ziemlich beträchtlichen Druckkosten aus Subventionen der Herren Direktoren Steyrer und Brunnbauer, aus den Subskriptionsbeträgen und der Rest aus den eigenen Einnahmen gedeckt werden konnte. Die Nachfrage nach dem notwendigen Ergänzungswerke zu der Übersichtskarte ist eine sehr erfreuliche, ein Viertel der Auflage ist fast abgesetzt.

Die zu Beginn des Verwaltungsjahres projektierte Herausgabe der Geologischen Karte des Waldviertels wurde auf das Jahr 1938 verschoben.

Laut Mitteilung des Rechnungssekretärs im Bundesministerium für Unterricht, Florian Hertenberg, welcher mit der Rechnungsführung der Anstalt betraut ist, betragen die Einnahmen der Anstalt ohne Abzug

des Buchhändlerabattes und der gewährten Ermäßigungen und Provisionen im Verwaltungsjahre 1937:

Gebühren für die Untersuchungen im chemischen Laboratorium	258 S
Erlös aus der Herstellung handkolorierter Karten	215 S
Erlös aus dem Verkauf von Druckschriften und Karten im Farbdrucke:	
a) im eigenen Wirkungskreise	10.268 S
b) im Kommissionsvertrieb des Österreichischen Bundesverlages	637 S
Verschiedene Einnahmen	42 S
was eine Steigerung der Einnahmen um gegenüber dem Vorjahre bedeutet.	4.236 S

Diese Feststellung ist um so erfreulicher, als ja dieser ganze Betrag als Zuschuß zu den Dotationen für die Herstellung der Druckschriften der Anstalt in Verwendung genommen werden darf.

II. Berichte der Anstaltsgeologen und auswärtigen Mitarbeiter über die 1937 ausgeführten Landesaufnahmen.

I. Abteilung (Kalkalpen und Flyschzone).

Aufnahmebericht des Direktors Dr. Otto Ampferer über Blatt „Bludenz—Vaduz“ (5143).

Zur Fertigstellung der Aufnahme dieses Blattes bis zur Rheingrenze wurden in zwei Angriffen 1. Mitte Mai bis Ende Juli und 2. Ende August bis Anfang Oktober zirka 16 Wochen Feldarbeit verwendet. Als Ausgangsorte dienten Feldkirch, Brand und Schruns.

Da über einen großen Teil der Neuergebnisse bereits in einer Jahrbucharbeit „Geologische Bewegungsbilder vom Westende des Rätikons“ berichtet wurde, ist hier eine kürzere Fassung berechtigt.

Der Flyschkamm, welcher von Feldkirch sich gegen die 3 Schwestern emporhebt, trägt 3 Verebnungen, eine bei Amerlügen (768 m), die nächste beim Älepe (1287 m), die oberste am Frastanzer Sand (1646 m). Das kristalline Erratikum des Illegletschers reicht dabei bis über 1500 m empor, läßt aber die Einebnung des Frastanzer Sand frei. Auf der Rheintalseite steigt das kristalline Erratikum des Rheingletschers wesentlich weniger hoch. Dafür finden wir hier bei der Gaiadura Alpe bei zirka 1400 m einen schön ausgebildeten Lokalmoränenwall der Schlußvereisung.

Über dem Flyschgebirge beginnt mit schroffem Aufstieg der Einsatz der Lechtaldecke. Sie stößt mit einer Faltenfaust aus Muschelkalk auf den Flysch vor. In dieser Faust erscheint gelbe Rauhwacke und schöner roter und weißer Buntsandstein mitgeschleppt. Von den 3 Schwestern zieht die Lechtaldecke kammbildend zunächst bis zum Gipsberg und sinkt von dort zum Bargella Joch ab. Hier erscheint Flysch mit Couches rouges-Gosaubrecce und Schollen von Buntsandstein-Hauptdolomit-Radiolarit-Aptychenkalk ... unmittelbar auf Hauptdolomit von S→N aufgeschoben.

Diese Flyschaufschiebung läßt sich vom Bargella Joch etwa 8 km gegen O bis ins Gampalp Tal verfolgen. Südlich vom Bargella Joch ändert sich Bauplan und Schichtinhalt. An Stelle des Hauptdolomits erscheint die Altrias „Buntsandstein-Muschelkalk-Partnach Sch.“, welche in Form einer großen, liegenden Falte auftritt, die von O→W auf Gesteinsbänder von Sulziluhkalk + Couches rouges und die tiefer liegende Falkniserie vorgeschoben liegt.

Die Stirne dieser Liegfalte ist ins Rheintal abgestürzt und bildet heute den großen Bergsturz von Triesen. Das jugendliche Alter dieses Bergsturzes konnte bestätigt werden, da in seinem Bereiche die Moränen und Erratika des Rheingletschers völlig fehlen. Innerhalb dieser Bergsturzmasse konnten neben Blockströmen aus Muschelkalk und Partnach Sch. auch zwei getrennte Stromfäden aus Buntsandstein ausgeschieden werden.