

# VERHANDLUNGEN

## der Geologischen Staatsanstalt.

N<sup>o</sup> 1

Wien, Jänner

1921

Inhalt: Jahresbericht der Geologischen Staatsanstalt für 1920. Erstattet von Direktor G. Geyer.

### Jahresbericht der Geologischen Staatsanstalt für 1920.

Erstattet von Direktor G. Geyer.

(Bericht vom 25. Jänner 1921.)

Die zu Beginn des Vorjahres ausgesprochene Hoffnung, daß mit Eintritt des Friedenszustandes alsbald die Wiederkehr normaler Verhältnisse wahrnehmbar werden und damit auch unsere Arbeiten allmählich in die altgewohnten Bahnen geleitet werden könnten, hat sich leider nur zum Teil erfüllt. Erschwernisse mancher Art verlangsamten den natürlichen Gesundungsprozeß und vor allem war es noch immer die abnorme Teuerung, welche die Aufnahmestätigkeit im Gelände, nicht weniger aber auch das Ausmaß unserer Druckschriften beeinträchtigte.

Nur die schon im letzten Jahresbericht besonders hervorgehobene Mitwirkung aller Anstaltsmitglieder an praktisch-geologischen Arbeiten des Staates, der Länder und Gemeinden sowie zahlreicher privater Unternehmungen erfolgte in einem noch steigenden Maße.

Wenn auch durch diese Hemmnisse teilweise eine Einschränkung der Leistungen bezüglich unserer Hauptaufgabe, nämlich der Herausgabe von geologischen Spezialkarten, bedingt sein mochte, so wurden gerade durch die vielfache auswärtige Betätigung doch in wirtschaftlicher Hinsicht wesentliche Werte des Bodens dem Ertrag zugeführt oder andererseits auch wieder unter dem Einfluß der erteilten Ratschläge infolge des Unterbleibens nutzloser Arbeit Werte erspart. Auch darf nicht vergessen werden, daß vermöge jener externen Beanspruchung eine Summe von neuen Kenntnissen gewonnen werden konnte und Erfahrungen gesammelt wurden, welche zweifellos in Zukunft immer wieder nützliche Anwendung finden dürften.

Daß dabei auch für die künftige Herausgabe einzelner geologischer Spezialkartenblätter durch solche Detailstudien wichtiges Material gewonnen wurde, sei nur nebenbei bemerkt. In einem besonderen Falle, nämlich durch die von Herrn Bergrat Dr. O. Ampferer zusammen mit Prof. Stiny durchgeführten Studien für die Stollenbauten des geplanten Ennskraftwerkes in Steiermark konnte sogar ein namhafter Teil des Spezialkartenblattes Admont und Hiefau neu aufgenommen und so für die Drucklegung vorbereitet werden.

Das von unserer Zeit geforderte Bestreben, die Arbeiten der Geologischen Staatsanstalt der Volkswirtschaft nutzbar zu machen, kam schon bei der Aufstellung des diesjährigen Aufnahmeplanes zur

Geltung, insofern alle Geologen mindestens einen Teil ihrer Reisezeit dem Studium irgendeines Spezialgebietes zu widmen hatten, innerhalb dessen bergbauliche Interessen wahrzunehmen waren und womit abermals Vorarbeiten für die künftige Aufnahme ganzer Spezialkartenblätter geleistet werden konnten. Solche Detailaufnahmen wurden im Bereich der Tertiärkohlenablagerungen von Oberösterreich, Steiermark, Kärnten, Salzburg und Tirol, im Gebiete der obersteirisch-salzburgischen Grauwackenzone und im Golddistrikt der Hohen Tauern durchgeführt. Trotzdem wurden beträchtliche Fortschritte in der laufenden Neuaufnahme erzielt. Es ergibt sich dies aus den nachfolgenden Berichten über die Kartierungsarbeiten und es kann gleich hier auf das bevorstehende Erscheinen einer neuen Serie von Blättern unserer gedruckten geologischen Spezialkarte hingewiesen werden.

Ehe nun die Veränderungen besprochen werden, die sich während des abgelaufenen Jahres innerhalb des Personalstandes der Anstalt vollzogen haben, soll zunächst des Wechsels in der obersten Leitung unseres zuständigen Staatsamtes gedacht werden, welcher durch den Rücktritt des Chefs des Unterrichtsamtes, Herrn Unterstaatssekretär Otto Glöckel erfolgt ist. Ich fand Anfang November Gelegenheit, dem sich vom Beamtenkörper verabschiedenden Leiter dieser Stelle persönlich unseren Dank für die der Anstalt von seiner Seite zuteil gewordene Fürsorge auszusprechen und denke dabei besonders an jene Zeit, in welcher hinsichtlich der zukünftigen Gestaltung unseres Institutes entscheidende Konferenzen abgehalten wurden. Seither wird unsere oberste Verwaltung durch das neue Bundesministerium für Inneres und Unterricht besorgt. Von dem gegenwärtigen Chef des Unterrichtsamtes, Herrn Vizekanzler W. Breisky, dürfen wir das gleiche Wohlwollen bezüglich Wahrnehmung der Interessen dieser mit manchen produktiven Bestrebungen Oesterreichs verknüpften Anstalt erhoffen.

Im Stande der unserem Institut unmittelbar vorstehenden Funktionäre des Bundesministeriums ist sonst keine Veränderung eingetreten und wir erfreuen uns nach wie vor der Förderung unserer Arbeiten durch die Herren Sektionschef Dr. K. Kelle, Ministerialrat Dr. J. Leithe und Sektionsrat Dr. B. David.

Was die Personalverhältnisse an der Anstalt selbst betrifft, so habe ich hier noch zunächst meine schon mittels Erlasses des Staatsamtes für Unterricht Z. 26327 vom 20. Dezember 1919 erfolgte Designierung als Leiter der Anstalt nachzutragen und sodann meine mittels Erlasses Z. 12542 vom 30. Juni 1920 verfügte Ernennung zum Direktor in der VI. Rangklasse mitzuteilen.

Mit Erlaß Z. 4812 vom 19. März 1920 wurde den Chefgeologen Bergräten Dr. Jul. Dreger und Dr. F. Kerner-Marilaun der Titel von Oberbergräten und dem Vorstand des chemischen Laboratoriums Ing. F. Eichleiter der Titel eines Regierungsrates verliehen.

An weiteren Beförderungen sind hier anzureihen die mit Erlaß Z. 12541 vom 30. Juni verfügte Einreihung des Chefgeologen Oberbergrat Dr. J. Dreger und des Vorstandes des Chemischen Laboratoriums Regierungsrat F. Eichleiter in die VI. Rangklasse der Staatsbeamten.

Ferner die mittels Erlaß Z. 6525 vom 20. Juni erfolgte Ernennung des Assistenten der Geologischen Staatsanstalt Privatdozent Dr. B. Sander zum Adjunkten und des Bibliothekars II. Klasse Dr. A. Maluschka zum Bibliothekar I. Klasse.

Einen erfreulichen Zuwachs im Stande unseres Personales brachte die mit Erlaß vom 13. März 1920 Z. 248 ex 19 erfolgte Ernennung des Volontärs Herrn Dr. A. Winkler-Hermaden, in welchem wir einen schätzenswerten wissenschaftlichen Mitarbeiter begrüßen, zum Praktikanten der Geologischen Staatsanstalt.

Gleich hier sei auch angeschlossen, daß mittels Erlasses vom 13. Juli, Z. 13703 der Chefgeologe Oberbergrat Dr. J. Dregger zum Vizedirektor der Geologischen Staatsanstalt ernannt wurde.

Endlich seien noch die durch Erlaß Z. 9059 vom 30. Juni verfügte Ernennung der Kanzleioffiziantin Fräulein Margarete Girardi zum Offizial der X. Rangklasse und des Zeichners F. Huber zum Kanzlisten in der XI. Rangklasse der Staatsbeamten, sowie die mit Erlaß vom 14. Juli 1920, Z. 13565 verfügte Ernennung des Herrn Oskar Lauf zum Vorstand der kartographischen Abteilung des Institutes angeführt.

Unter den unseren Mitgliedern zuteil gewordenen Ehrungen hebe ich die für das Vereinsjahr 1920—21 erfolgte Wahl des Chefgeologen unserer Anstalt, Herrn Bergrat Dr. W. Hammer zum Präsidenten der Wiener Geologischen Gesellschaft hervor. Auch sei hier angefügt, daß unser früherer Direktor, Herr Hofrat Dr. E. Tietze in den Beirat der Deutschen Geologischen Gesellschaft gewählt wurde.

In althergebrachter Weise seien an dieser Stelle jene Verluste namhaft gemacht, welche, soweit wir davon Kenntnis nehmen konnten, unsere Wissenschaft durch den Heimgang von Fachgenossen oder durch das Ableben solcher Männer, welche, im wirtschaftlichen Leben tätig gewesen, sich mit Geologie zu befassen hatten, während des abgelaufenen Jahres erlitt.

Ich möchte hier in erster Linie unseres treuen Mitarbeiters Hofrat F. Toula und des ehemaligen Direktors der Ungarischen Geologischen Reichsanstalt Professor Dr. Lajos von Lóczy gedenken. Ersterer, dessen zahlreiche Arbeiten zum großen Teil in unseren Schriften erschienen sind, starb als emeritierter Professor der Geologie an der Technischen Hochschule in Wien am 3. Jänner im Alter von 74 Jahren. Dieser allzeit treue Gönner der Anstalt war deren Korrespondent seit 1869. Seine Bedeutung als Forscher und Lehrer wie als begeisterter Anwalt der Wissenschaft beleuchtet der in Nr. 2 unserer Verhandlungen erschienene Nachruf seines Nachfolgers, unseres ehemaligen Chefgeologen Professor Ingenieur August Rosiwal. Professor v. Lóczy, welcher am 13. Mai als Siebzigjähriger sein arbeitsreiches Leben beschloß, sich stets als Freund unserer Anstalt bewährte und es nie verabsäumte, uns anläßlich vorübergehender Aufenthalte in Wien zu besuchen, hat bis in sein spätes Alter mit regem wissenschaftlichem Eifer an den Arbeiten des von ihm geleiteten Institutes persönlich teilgenommen.

Herr Dr. H. Beck hat es in dankenswerter Weise übernommen, die nachfolgende Liste der uns durch den Tod entrissenen Fachkollegen zusammenzustellen.

Von Verlusten während des Jahres 1919 sind noch nachzutragen:

Senator Giuseppe dalla Vedova, geb. 1834, Professor der Erdkunde in Rom und Präsident der ital.-geogr. Gesellschaft, ein Schüler Friedrich Simonys, starb in Rom am 21. September.

Dr. Francisco Moreno, der Erforscher Patagoniens, Prof. in Buenos Aires, starb am 22. November.

Prof. Valentin Pirsson, Dozent für physikalische Geologie an der Yale-Universität und Mitherausgeber des American journal of science, starb am 8. Dezember in New-Haven.

An Todesfällen im abgelaufenen Jahre 1920 sind uns zur Kenntnis gekommen:

Prof. Dr. Josef Krenner, Direktor der mineralogischen Abteilung des ungarischen Nationalmuseums in Budapest, gestorben am 16. Jänner. Korrespondent der Anstalt seit 1863.

Der Wiener Pädagog und Schulgeograph Reg.-Rat Gustav R u s c h. Gestorben am 17. Jänner. Er schrieb unter anderem die Landeskunde von Niederösterreich.

Ende Jänner starb in Berlin der Geograph und bekannte Forschungsreisende und Alpinist, Geheimrat Dr. Paul Güßfeld, im Alter von 80 Jahren.

Am Beginn dieses Jahres ist in Algier der Saharaforscher Georges Barthél. Médéric Flamand, Prof. an der Universität in Algier und Leiter des geologischen Dienstes für die südlichen Landesteile, verschieden.

Berg-Ing. Josef Gröger verschied am 19. Februar hochbetagt in Falkenau a. d. Eger. Er war lange Jahre Revierobmann und Vorstand des berg- und hüttenmännischen Vereines und hat sich um die Entwicklung des Kohlenbergbaues im Karlsbad—Elbogen—Falkenauer Reviere besonders verdient gemacht. Bei den Verhandlungen der staatlichen Kommission zur Sicherung des Bestandes der Karlsbader Heilquellen im Jahre 1906 hat er die Interessen der Bergbaubesitzer vertreten.

Am 20. Februar ist der Polarforscher Robert Peary in Washington gestorben.

Mitte Februar verschieden in Berlin, beziehungsweise in Charlottenburg, der Landesgeologe a. D. Geheimrat Dr. Gottlieb Berendt und der Geologe der preuß. geol. Landesanstalt Dr. Fritz Herrmann, Privatdozent an der Universität Marburg.

Gleichfalls im Februar starb in Leoben der Prof. i. R. an der Landes-Berg- und Hütterschule, Johann Schnablegger, im Alter von 72 Jahren.

Am 13. März starb Charles Lapworth, Prof. der Geologie an der Universität in Birmingham.

Dr. R. Zuber, Prof. der Geologie an der Universität in Lemberg, hat am 7. Mai im Alter von 72 Jahren sein unermüdlich ernster Forschung, besonders der karpatischen Sandsteinzone und der Flyschgeologie überhaupt gewidmetes Leben beschlossen. Er war Korrespondent der Anstalt seit 1882.

Dr. Oskar Großpietsch, Prof. der Geologie an der deutschen technischen Hochschule in Prag, starb, erst 47 Jahre alt, am 26. Juni in Elbogen.

In Madrid ist am 27. Juni der Präsident der kgl. spanischen geographischen Gesellschaft Exz. Dr. Javier Ugarte y Pagés gestorben.

Prof. Alexander Supan, der Altmeister der physischen Erdkunde, starb in Breslau am 6. Juli im Alter von 73 Jahren.

Der ehemalige Reichsratsabgeordnete und Herrenhausmitglied, Exz. Dr. Viktor Ruß, wirkliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften, einer unserer bedeutendsten Wirtschafts- und namentlich Verkehrspolitiker, der zielbewußte Förderer und Vorkämpfer der Binnenschifffahrt und des Ausbaues der österreichischen Wasserstraßen und Wasserkräfte, wurde im 81. Lebensjahre seinem rastlosen Schaffen durch den Tod entrissen. Er starb zu Wien am 17. Juli.

Berg-Ing. Ludwig Jaroljmek, Berghauptmann von Böhmen in den Jahren 1900—1907, ist im Alter von 76 Jahren am 6. August gestorben.

In Mühlbach bei Bischofshofen starb am 25. August der Gletscherforscher Prof. Hans Crammer.

Dr. Gustav Schneider, einer der bedeutendsten Bergjuristen des alten Oesterreich, starb am 4. Oktober in Teplitz im Alter von 82 Jahren. Er war durch 35 Jahre Sekretär des Vereines für Bergbauinteressen im nordwestlichen Böhmen, fungierte mehrfach als Experte der Regierung bei Schaffung von Berggesetzen und schrieb zahlreiche hochbedeutende Abhandlungen über Fragen des Bergrechtes, volkswirtschaftliche Beziehungen des Bergbaues usw.

Am 24. Oktober starb in Leoben der Bergverwalter in See-graben, Berging. Ferdinand Richter, im Alter von 74 Jahren.

Dr. O. Tietze, Landesgeologe der preuß. geol. Landesanstalt, starb in Elberswalde am 30. Oktober.

Dr. Charles Henry Hitchcock, Prof. d. Geologie am Dartmouth-College im Staate Hanaver (U. S. A.) starb am 9. November in Honolulu. Korrespondent der Anstalt seit 1861.

Oberbaurat Ing. August Hanisch, ehemaliger Professor und Vorstand der Prüfungsstelle für Bau- und Maschinenmaterial am technologischen Gewerbemuseum, starb am 10. November. Er ist der Verfasser des Werkes: Werk- und Bausteine Oesterreichs und ihre technischen Eigenschaften.

Im abgelaufenen Jahre sind ferner noch an Todesfällen zu verzeichnen:

Am 16. Mai Ing. Karl Brisker, Prof. für Eisenhüttenkunde und vorjähriger Rektor an der montan. Hochschule in Leoben, Präsident des Berg- und hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten; es war ihm nur ein Alter von 46 Jahren beschieden.

Hilfsgeologe der preuß. geolog. Landesanstalt Dr. Theodor Möller verstarb in Berlin.

Universitätsprofessor Dr. Leopold Pfaundler, Physiker und Gletscherforscher, starb im Alter von 81 Jahren in Graz. Der Verstorbene gehörte zu den Bahnbrechern des Alpinismus.

Ing. Karl v. Webern, Dr. mont. h. c., eines der verdienstvollsten Mitglieder unserer Bergbehörden, erst im Stande des Ackerbauministeriums, dann in der Berghauptmannschaft in Klagenfurt, 1901—1902 Berghauptmann daselbst, seit 1905 Sektionschef im Ministerium, seit 1910 Mitglied der Prüfungskommission für die 2. montan. Staatsprüfung. Korrespondent der Anstalt seit 1855.

Prof. der Paläontologie Samuel Wendell Williston in Chicago.

Prof. der Geologie an der Universität in St. Petersburg Alexander Inostranzew, Direktor des russ. geol. Kabinetts, Präsident der kais. russ. naturforschenden Gesellschaft, Mitglied der russ. Akad. der Wissenschaften etc. Er ist wahrscheinlich von den Bolschewiken ermordet worden. Korrespondent der Anstalt seit 1871.

Endlich gelangten noch folgende Trauerfälle zu unserer Kenntnis:

Geologe Dr. Jaime Almera y Comas, Barcelona.

Prof. Dr. Paul Choffat in Lissabon. Korrespondent der Anstalt seit 1880.

Prof. der Mineralogie E. S. Fedorow in St. Petersburg.

Prof. der Mineralogie Petr. Armatschewsky in Kiew.

Prof. Dr. Jos. Barrell von der Yale-Universität in New-Haven.

Prof. der Geographie Dr. Cornelius M. Kan in Amsterdam.

Am Schlusse dieses hauptsächlich personelle Angelegenheiten betreffenden Abschnittes möchte ich freundschaftlicher Hilfen gedenken, die uns zur Linderung der herrschenden Knappheit an Lebensmitteln von seiten auswärtiger Fachgenossen zuteil wurden.

Diese Liebesgaben bildeten nicht bloß ein Zeichen der über alles Trennende bestehenden kollegialen Gesinnung, in einem Falle aber auch ein uns in dieser schweren Zeit aufrichtendes Symptom des Wiedererwachens der Solidarität zwischen verwandten Arbeitsgemeinschaften nach schmerzlicher Unterbrechung durch den Weltkrieg.

Den Reigen dieser Liebesgaben an Lebensmittelzubußen eröffnete eine später wiederholte Sendung unseres Freundes Dr. P. Mühlberg in Aarau.

Sodann bedachten uns in rührender Weise unsere Fachgenossen der Preußischen Geologischen Landesanstalt in Berlin, ferner auch, auf Anregung schwedischer Staatsgeologen, die Stockholmer

Sveriges geologiska undersökning im Wege des Schwedischen Roten Kreuzes und schließlich gemeinsam für alle Wiener Geologen als dänische Kollegenhilfe die Dansk geologisk Forening in Kopenhagen.

Einer ganz besonderen Hilfeleistung, welche auch unserer sommerlichen Feldaufnahme zugute kam, wurden wir aber durch Vermittlung der Geological Survey in den Vereinigten Staaten teilhaftig, indem auf deren Anregung im Schoße der Geological Society in Washington eine Sammlung zum Ankauf von zahlreichen uns als Liebesgaben zugedachten Fünfzigdollar-Paketen eingeleitet wurde. Wir sind in dieser Hinsicht besonders dem Chairman jener Gesellschaft Herrn Arthur C. Spencer zu großem Dank verpflichtet.

Wenn wir es auch nicht verabsäumt haben, jeweils unsere Erkenntlichkeit zum Ausdruck zu bringen, so will ich es hier doch nicht unterlassen, allen jenen, die sich um die Zuwendung der auswärtigen Liebesgaben bemüht haben, nochmals unseren herzlichsten Dank auszusprechen.

### **Geologische Aufnahmen und Untersuchungen im Felde.**

Wie schon eingangs angedeutet worden ist, hat die in allen Belangen stetig fortschreitende Teuerung auch auf unsere Feldaufnahmen hinderlich eingewirkt. So wurden die für das laufende Rechnungsjahr zuletzt bewilligten pauschalierten Diäten von 100, beziehungsweise 85 K sowie auch das erhöhte Reise- und Ausrüstungspauschale von 1000 K alsbald von den tatsächlichen Auslagen überholt und die aufnehmenden Geologen waren zumal in Niederösterreich nicht mehr in der Lage, mit den verfügbaren Reisezuschüssen ihre persönlichen Ausgaben zu bestreiten.

Von einer Erleichterung, beziehungsweise Förderung ihres Arbeitsfortschrittes durch die Benützung von Fahrmitteln oder die Hilfe von Gepäckträgern konnte schon gar nicht die Rede sein, was zumal unter den herrschenden Unterkunfts- und Verpflegsverhältnissen noch schwerer in die Wagschale fiel, als dies in normalen Zeiten der Fall war. Es ist heute nämlich nicht mehr möglich, eine beliebige Auswahl von Standquartieren als nahe Ausgangspunkte für die Tagesexkursionen zu treffen und die Geologen sind auf wenige weit auseinanderliegende Stützpunkte angewiesen, woselbst sie hinreichende Versorgung finden können.

Wenn trotzdem die Neuaufnahme sowie die zur Unterstützung von vielfach im Gang befindlichen Schurfarbeiten eingeleiteten geologischen Spezialstudien, wie aus den nachstehenden Berichten ersichtlich wird, in erfreulicher Weise fortgeschritten sind, oder doch erfolgverheißend begonnen werden konnten, so war dies nur durch den opferwilligen wissenschaftlichen Eifer der Herren Aufnahmsgeologen möglich. Gern ergreife ich hier die Gelegenheit, dem Staatsamt für Volksernährung den besten Dank für Gewährung einer namhaften Mehl- und Reiszubüße zum Gesteckungspreise, wodurch unsere Aufnahme in den Alpen wesentlich unterstützt worden ist.

Meine eigene Tätigkeit hinsichtlich der Feldaufnahmen beschränkte sich auf eine Reihe von Exkursionen, die ich mit einigen unserer im Terrain kartierenden Mitgliedern unternehmen konnte.

So besuchte ich zunächst Herrn Dr. E. Spengler in Seewiesen am Fuße des Hochschwabs, um in einem Profil durch das Seetal erst die Aflenzener Triasentwicklung kennen zu lernen und dann anlässlich einer Ueberquerung jenes großen Gebirgsstockes eine von Dr. Spengler entdeckte, für die Gliederung der bisher als völlig einheitlich angesehenen Riffkalkfazies (A. Bittners Hochgebirgskorallenkalk) bedeutsame Lage von Carditaoolithen in der Hirschgrube unweit nördlich der Häuslape zu besichtigen. Durch Feststellung und weitere Verfolgung dieses Niveaus dürfte es möglich werden, eine tiefere, mehr zur Karrenbildung neigende, etwa dem Wettersteinkalk entsprechende, von einer oberen, zunächst mehr dolomitischen, dem Hauptdolomit und Dachsteinkalk angehörigen Riffkalkstufe zu unterscheiden. Dabei entspräche der vorwiegend ladinische Sockel etwa der westlichen Plateaufläche des Hochschwabgebirges, die aufgesetzten Gipfelmassen aber, wie zum Beispiel der Ebenstein, wären als karnisch-norische Denudationsreste anzusehen. Tatsächlich unterscheiden sich die tieferen Plateaukalke auch strukturell von den höheren Kalkmassen, insbesondere hinsichtlich der Karrenbildung, anlässlich deren zweifellos die verschiedene Löslichkeit der Kalke eine grundlegende Rolle spielt.

Im Laufe des August traf ich am Gasteiner Naßfeld unseren jüngsten Kollegen, Herrn Dr. A. Winkler-Hermaden und unternahm mit ihm einige Exkursionen, welche der Spezialgliederung der dortigen Schichtfolge, insbesondere der Schieferhüllserie, gewidmet waren. Eine dieser Touren führte uns unter Leitung des Herrn Gewerksdirektors Imhof und des Betriebsleiters Ing. Hiebleitner in Gesellschaft der Herren Sektionschef Dr. O. Rotky und Oberbergrat R. Pohl über den neuen Pochhartbau längs der alten Halden am Südhang des Silberpfennigs bis auf die Höhe der Erzwies. Eine andere über die Riffelscharte und den zur Riffelhöhe südlich ansteigenden Kamm, während ein sich einschaltender Regentag zur Befahrung des großen Imhof-Unterbaues und verschiedener Querschläge desselben verwendet werden konnte. Gern ergreife ich hier die Gelegenheit, um unseren herzlichen Dank für die gastfreundliche Unterstützung unserer Arbeiten durch die Gewerkschaft Radhausberg auszusprechen, welche uns hinsichtlich Unterkunft und Verpflegung im Berghause in der Siglitz zuteil wurde. Wir hoffen anderseits durch detaillierte geologische Aufnahme des Terrains zwischen Naßfeld und dem Rauriser Goldberg den Aufschlußarbeiten im Imhof-Unterbau nützliches Material und gute Anhaltspunkte liefern zu können.

Weiterhin führte ich mit Herrn Bergrat Dr. W. Hammer eine Exkursion im Sellraintal in den nördlichen Stubaieralpen aus, wobei vom Westphalenhaus im Längental der Lisenzer Fernerkogel bestiegen wurde. Dieser Eckpfeiler der Stubaieralpen entspricht einer mächtigen Granitintrusion innerhalb der herrschenden mit Amphibolit-zügen wechsellagernden phyllitischen alten Gneise und verdankt wohl diesem Umstande seine dominierende Stellung inmitten von leichter



verwitternden Gesteinsmassen. Leider verhinderte einfallendes Unwetter die Durchführung weiterer Touren in diesem Gebiete sowohl als auch im Gschnitztal, wo ich meinen Freund Oberberggrat Dr. Fritz Kerner-Marilaun nachher besuchte.

Statt der geplanten Touren konnten wir dort nur einen Aufschluß von Carditaschichten im unteren Teil des Trumer-Grabens berücksichtigen, durch welchen in unzweideutiger Weise eine Gliederung der großen triadischen Kalk- und Dolomitmassen des Gschnitztales erwiesen wird.

Endlich fand ich noch im Spätherbst Gelegenheit, zusammen mit Herrn Berggrat Dr. O. Ampferer und dessen Gemahlin mehrere geologische Exkursionen im Grenzgebiete des von mir seinerzeit aufgenommenen Spezialkartenblattes Weyer und des in diesem Sommer von Berggrat Dr. O. Ampferer zum großen Teil eingehend untersuchten Geländes auf Blatt Admont und Hieflau zu unternehmen.

Oberberggrat Dr. J. Dreger setzte die Neuaufnahme des Kartenblattes Deutsch-Landsberg und Wolfsberg (Z. 18, Kol. XII) in Steiermark, beziehungsweise Kärnten fort. Es wurde ein besonderes Augenmerk auf die Hornblende-Gesteinszüge gelegt, die im Korralpengebiet wiederholt als schmale Züge in dem herrschenden Gestein zu verfolgen sind, das im allgemeinen als ein Gneis gelten kann, der sehr häufig von mehr oder weniger mächtigen Partien von Glimmerschiefer verdrängt wird.

Die Amphibolite, welche nicht selten massig auftreten, weisen auf einen eruptiven Ursprung hin und haben allem Anscheine nach die von ihnen durchsetzten, wohl ursprünglichen Tonschiefer schon stark verändert. Pegmatitische und Quarzgänge sowie zahlreiche schmale, in Spalten und Klüfte eingedrungene Quarz- und Feldspat-ausscheidungen, die sowohl die gneis-glimmerschieferartigen Felsarten als die Amphibolite (und Eklogite) durchsetzen, weisen ebenso wie die ganze Ausbildung aller Gesteine auf ein in der Tiefe vorhandenes granitisches Gestein hin, durch dessen ehemalige Kontaktwirkungen eine umkristallisierende Einwirkung auf das unter hohem Druck darüberliegender Schichten und unter dem starken Einflusse gebirgsbildender Kräfte befindliche Gesamtgestein ausgeübt worden sein mag.

Ein Teil der Aufnahmezeit wurde dem Studium des Eibiswalder und des Wieser Kohlenbeckens gewidmet. Während das Kohlenbecken von Vordersdorf, das nördlich von Feisternitz und die Kohlenvorkommen bei Eibiswald selber wenigstens durch, wenn auch nicht abbauwürdige Flöze und Flözchen untereinander in Verbindung stehen, ist ein Zusammenhang derselben mit dem nördlich gelegenen Wieser Kohlenbecken nicht festgestellt worden; es ist vielmehr die Kohle im letztgenannten Becken als eine von der Eibiswalder räumlich getrennte Bildung anzusehen. Die erschlossenen Kohlenflöze des südlichen (Eibiswalder) Beckens sind gegenwärtig fast schon gänzlich abgebaut; die noch vorhandenen aus früherer Zeit als weniger verlockend stehengebliebenen Ueberreste können für einen größeren Betrieb nicht mehr in Betracht kommen.

Günstiger liegen die Verhältnisse in der Wieser Kohlenmulde zwischen Schwanberg und St. Ulrich—Tombach, wo der Kohlenvorrat

wohl, besonders in den ost-südöstlichen Gebieten sehr zur Neige geht, dagegen aber begründete Hoffnung besteht, gegen Nordwesten eine erfolgsversprechende Ausbreitung des Bergbaues vornehmen zu können, wenn es auch noch einiger Jahre bedürfen wird, bis die nötigen Aufschlußarbeiten, um an einen geregelten Abbau schreiten zu können, beendet sein werden.

Chefgeologe Oberbergrat Fritz Kerner kartierte im Sommer die Gegend nördlich von Hochfilzen bis zum Nordrande des Blattes Kitzbühel, wobei gegen West der Anschluß an das Arbeitsfeld Dr. Ohnesorges, gegen Ost der Anschluß an die eigenen vorjährigen Arbeiten in der Birnhorngruppe erzielt wurde. Im Bereiche des Buchkogels zwischen Hochfilzen und Fieberbrunn konnte eine Zerstückelung der Muschelkalkdecke in vier Schollen mit zwischen-gelagerten Mylonitzonen festgestellt werden. Im Graben westlich von Warming und südlich von Flecken tritt noch Buntsandstein zutage. Im Osten des Rotachentales ließ sich eine Überschiebung des Muschelkalkes auf den unteren Triasdolomit in einer Erstreckung von 4 km vom Wiesensee bis in die Gegend der Ramsau nachweisen.

Im Herbste begann Oberbergrat Kerner mit der Neuaufnahme der Neogenablagerungen im Mürtzale. Es wurde zunächst der in das Blatt Mürtzschlag fallende obere Talabschnitt bis Kindberg untersucht. In der Art der Abgrenzung des Tertiärs gegen das Grundgebirge ergaben sich gegenüber Vaceks Manuskriptkarte nur vereinzelte geringfügige Abweichungen. Es galt aber die auf jener Karte noch ungegliederten Neogenausscheidungen kartographisch in ihre Bestandteile zu zerlegen. Es konnten die Trümmerbreccien des Silurkalkes an der Neogenbasis, die Grundkonglomerate des Neogens, die Tone und Flußschotter getrennt werden. Von den Mürtzaler Kohlenvorkommen fallen jene bei Langenwang, Mitterndorf und Wartberg in das untersuchte Gebiet. Die meiste Bedeutung kommt dem Wartberger Vorkommen zu.

Chefgeologe Dr. Wilhelm Hammer setzte im heurigen Sommer die Aufnahmen in den Oetztaler Alpen auf den Blättern Nauders (Z. 18, Kol. III) und Oetztal (Z. 17, Kol. IV) fort. Auf ersterem Blatte wurden die noch ausständigen Teile des oberen Kaunertals kartiert, welche weite Bereiche steilgestellter Biotitschiefergneise mit Einschaltungen großer granitischer Massen in Form von Augen- und Flasergneisen umfassen. Am Nordgrat der Weisseespitze gelang es, das Anstehende der hier bisher nur aus Geschieben des Gepatschfeners bekannten Labradorporphyrite aufzufinden. Im Kaisertal wurde das kleine Vorkommen kristallinen Kalkes am Kamm Glockturm—Roter Schragen weiter verfolgt. Die streichende Fortsetzung der Bleierzzone des Tösnertales über den Glockhausgipfel ins Fißladtal und über das Kreuzjöchl ins Kaunertal enthält nach der heuer gepflogenen eingehenden Absuchung keine praktisch bedeutenden Erzvorkommen. Schließlich wurde auch noch der uralte Bergbau, der am Tschingel bei Feuchten auf kiesführenden Quarzgängen umging, soweit zugänglich untersucht.

Die zum Abschluß des österreichischen Teiles dieses Kartenblattes noch notwendigen Hochtouren im obersten Pitztal konnten wegen der hohen Führerlöhne heuer nicht durchgeführt werden.

Der größere Teil des Sommers entfiel auf die Kartenaufnahme im Sellraintal (Blatt Oetzal), wo die Arbeiten des Vorjahres fortgesetzt wurden durch Bereisung des Gleierschtales, Lisensertales, der Gegend von Haggen und Gries und der von den Kalkkögeln gegen N ausstrahlenden Täler und Kämme, allerdings vielfach behindert durch die Ungunst des Wetters und Almabsperrungen wegen der Viehseuchen.

Die aus dem Oetzal herüberstreichenden Schiefergneise werden im Lisensertale und ostwärts davon verdrängt durch die breite Entfaltung von Glimmerschiefern, oft mit Granat- und Staurolithgehalt. Im obersten Gleiersch- und Lisensertal kommen die in den westlichen Oetztaler Alpen stark verbreiteten feinschuppigen Biotitschiefer (Biotitgneise) stärker zur Entfaltung und zahlreiche Amphibolitzüge.

Am Kamm Paiderspitz-Grieskogel sowie am Freihut streichen mehrere große Granitgneislagermassen dem Haupttal parallel und begleitet von mächtigen Amphiboliten. Südlich der breiten Glimmerschieferzone von Praxmar taucht in der steilwandigen, vergletscherten Hochgebirgsgruppe des Linsenser Fernerkogels wieder eine gewaltige Masse von Biotitgranitgneis auf; sie wird im Sellrainer Längental von einer NNO verlaufenden Störungfläche abgeschnitten, unter nördlichem Vorschub des Ostflügels in analoger Weise, wie solche Störungen und Verschiebungen letztes Jahr an der Acherkogelgranitgneismasse beobachtet und heuer auch in ihrer Fortsetzung im oberen Sellrain neuerlich konstatiert werden konnten. Es dürfte auch die Anlage der meridional verlaufenden Seitentäler mit diesen Störungen in Beziehung stehen.

Zum besseren Anschluß an den von Dr. Ohnesorge aufgenommenen Nordrand des Blattes (Hochedergruppe) wurden auch ein paar Orientierungstouren dahin unternommen.

Im Herbst begann Dr. Hammer mit der Untersuchung des wegen seiner montanistischen Bedeutung nunmehr zur Detailaufnahme bestimmten Kartenblattes St. Johann a. Tauern (Z. 16, Kol IX), beziehungsweise dessen NO-Viertel, das die meisten der zahlreichen Bergbauobjekte im Palten- und Liesingtal enthält. Es wurde heuer zunächst eine Auswahl gut aufgeschlossener Profile eingehend studiert zur genauen Kenntnisnahme der stratigraphischen Verhältnisse (Hölle bei Kallwang, Rannachgraben, Leimsergräben, Wald—Hinkareck, Sunk u. a.); dabei wurde gleichzeitig auch die geologische und topographische Position der verschiedenen Bergbaue (Talk, Graphit, Magnesit, Kupfererze und Eisensteinlager) festgestellt, so daß nächstes Jahr dann gleich in die Detailuntersuchung der einzelnen Vorkommen eingetreten werden kann.

Chefgeologe Bergtrat Dr. Waagen brachte zunächst seine früher begonnenen Studien an den Erzlagerstätten von Kitzbühel in Tirol und Mitterberg in Salzburg zu einem gewissen Abschlusse. Bezüglich der Salzburger Kupfererzlagerstätten wurden besonders zur Ergänzung der Beobachtungen am Mitterberge die Vorkommen am Buchberg und

Einödtberg begangen und untersucht und hierbei interessante Ergebnisse bezüglich Streichungsrichtung der Erzgänge einerseits und der Verwerfer andererseits erzielt.

Im Spätherbste, nach Erlöschen der Maul- und Klauenseuche, konnte dann auch mit den Begehungen in der Gegend von Köflach und Voitsberg begonnen werden. Auch hier konnten über das Auftreten devonischer Kalke in dem Tertiärbecken und über die Ausbreitung des Tertiärs selbst einige neue Beobachtungen gemacht werden. Im wesentlichen wurde jedoch die kurze zur Verfügung stehende Zeit, bis die Untersuchungen wegen Ungunst der winterlichen Witterung abgebrochen werden mußten, zu Orientierungstouren verwendet, die sich über das Becken von Köflach—Lankowitz—Pieberstein, die Bucht von Pieber, die Lagerstätten von Oberdorf sowie von Voitsberg—Zangtal—Tregist erstreckten, aber auch die kleinen Mulden von Schaflos, Mitterdorf und Grillbüchl umfaßte. Zu Vergleichszwecken wurde auch die Bucht von Rein—Gratwein begangen.

Die bedeutendsten Unterschiede gegenüber der alten vorliegenden geologischen Aufnahme konnten bisher in der Verbreitung des Devons bei Mitterdorf und in dem Auftreten des Tertiärs auf dem Höhenrücken westlich des Schlosses Greisenegg bei Voitsberg festgestellt werden.

Die Feldaufnahmen des Chefgeologen Dr. O. Ampferer entfielen einerseits auf das Gebiet des Blattes „Admont—Hieflau“ (Z. 15, Kol. XI), andererseits auf jenes von Blatt „Kufstein“ (Z. 15, Kol. VI).

In beiden Fällen standen diese Aufnahmen in enger Beziehung zu Aufgaben der praktischen Geologie und wurden auch zu gutem Teil nur durch den Mehrertrag dieser letzteren Arbeiten ermöglicht. Die Aufnahmen auf Blatt Admont—Hieflau waren räumlich durch die Aufgabe der Herstellung einer genauen Detailkarte 1:25.000 als Grundlage für den geplanten Ausbau der Ennswasserkräfte zwischen dem Becken von Admont und Station Weißenbach begrenzt und umfassen nahezu die Hälfte des genannten Blattes. Als Unterlage dieser Arbeiten konnte für das wesentlichste Stück die neue Alpenvereinskarte der Ennstaler Alpen von Ing. Aegerter benützt werden. Die Aufnahmen fanden in der Zeit von Ende Juli bis Anfang Oktober sowie in der ersten Hälfte November statt.

Dabei hatte er sich von Ende Juli bis Mitte September der Mitarbeit von Professor Dr. Ing. J. Stiny zu erfreuen.

Blatt „Admont—Hieflau“ ist zuletzt von A. Bittner bearbeitet worden und war für die damalige Zeit wie noch mehrere andere Blätter dieses ausgezeichneten Geologen unbedingt als druckfertig zu bezeichnen.

Heute vermissen wir auf diesen Karten viele Auskünfte über Tektonik, Faziesentwicklung und Schuttgliederung.

Ueber die Ergebnisse soll ein Bericht in unseren Verhandlungen erscheinen. Hier sei deshalb nur kurz erwähnt, daß sich die Ennstaler Alpen tektonisch in zwei Schubdecken auflösen lassen, von denen die obere im Bereiche dieser Hochalpen nur in kleinen Resten vorliegt, an der Nordseite derselben jedoch in breiten Massen erhalten blieb.

Die Ennstaler Alpen selbst würden nach Kobers Einteilung der voralpinen (Oetscher) Decke, die darübergeschobenen Massen aber der hochalpinen Decke entsprechen. Die Faziesentwicklung ist in beiden Decken beträchtlich verschieden und konnte im einzelnen verfolgt werden. Weitere Aufmerksamkeit wurde den sogenannten „Weyrer Bögen“ zugewendet, mit deren Auflösung schon Dr. Spitz begonnen hatte. Der Ennsgletscher der letzten Eiszeit vermochte nicht ins Gesäuse einzudringen, das von Lokalgletschern gesperrt war. Auch den Buchauer Sattel hat dieser Gletscher nicht wesentlich überschritten, da ihm hier die Gletscher des Groß-Buchsteins den Weg verlegten.

Die Grundmoränen der vorletzten Eiszeit sind über das ganze Gebiet verbreitet, ebenso wie zwei altersverschiedene Systeme großer Flußaufschüttungen. Mehrfache, hochgelegene Reste von Gehängebreccien beweisen eine gewaltige, wohl interglaziale Hangverschüttung der Ennstaler Alpen.

Die Aufnahmen im Bereiche von Blatt „Kufstein“ bewegten sich auf der Häringer Terrasse, im westlichen Teil des Kaisergebirges, auf dem Unterangerberg und im Gebiet des Pendlingzuges.

Außerdem wurde das Bohrterrain von Schwoich und Hall i. T. besichtigt.

Zwischen dem Wettersteinkalkzug des Zettenkaisers und dem Hauptdolomitstreifen des Eibergkopfes schiebt sich eine schmale Zunge von Gosauschichten ein.

Die oberen Tertiärschichten des Unterangerberges sind durchwegs ufernahe Bildungen mit prachtvollen Wellenspuren oder Flußkonglomeraten. Sie liegen offenbar diskordant auf der mächtigen, rein marinen Serie der Häringer Zementmergel.

Der Hauptdolomit-Mylonit von Breitenbach und Kochelwald scheint als Schubmasse auf dem Tertiär des Unterangerberges zu liegen.

An der Nordseite des Pendling lassen sich zwei Schotterssysteme unterscheiden, von denen das ältere, konglomerierte bis gegen 1000 m Höhe reicht und ebenfalls zentralalpine Gerölle führt. Der Pendling ist bis zum Gipfel — 1565 m — mit zentralalpinen Geröllen überstreut, die sich auch in der Höhle des Nixloches bei der Höllenstein-alpe — 1229 m — eingeschwemmt finden. Es handelt sich dabei wohl um Schotter der Inntalerrasse, die vom Eise heraufgeschoben wurden.

Geologe Dr. Th. Ohnesorge berichtet: Der heurige Sommer wurde größtenteils für Neukartierungen wie Ergänzungen im Hinterglemm verwendet. Dank günstiger Umstände liegt nun in diesem den Schwarzachen-, Vogelalpraben und Glemmer Talschluß umfassenden Gebiet ein auch bezüglich der tektonischen Vorgänge durch und durch erkannter Abschnitt der Grauwackenzone vor. Da gerade diese selben Verhältnisse, nur nicht in so eindeutiger Form, oftmals in den Kitzbühler Alpen wiederkehren, so hat sich durch die Aufnahme Hinterglemms die Sicherheit in der Erklärung ihres Gebirgsbaues ganz wesentlich erhöht.

An sich ist in diesem Gebiet am meisten beachtenswert, daß sowohl in den Längs- wie Quertallinien Streifen des jüngsten der

hier vertretenen Schichtglieder, d. i. der Diabasporphyritergußdecke vorkommen und sich bezüglich dieser einwandfrei konstatieren läßt, daß sie nicht von älteren Gesteinen überschobenes Jüngerer darstellen, sondern durch nebeneinander bestehende, sehr tiefe meridionale und quermeridionale Einfaltungen und Versenkungen in ihre tiefe Position gelangt sind.

Ferners wurden insgesamt fünf Wochen dem Vergleich von Gesteinsfolgen in der Grauwackenzone und in den Niederen Tauern, dem Studium der Schellgadner Lagerstätte und insbesondere der Kartierung der Umgebung des Vöttern- und Ziukwandbergbaues zwischen Schladming und Mauterndorf gewidmet.

Geologe Dr. Beck, der heuer vor allem die Aufnahme der kohleführenden Tertiärbildungen des Lavantales und des Sattels von Obdach durchzuführen hatte, konnte diese Aufgabe bis auf gewisse Lücken in der Feststellung der Formationsgrenzen zu Ende führen.

Dabei ergab sich vor allem der Nachweis, daß zwischen den kohleführenden tonigen Ablagerungen der Beckenmitte des unteren Lavantales und den randlichen durch das Vorherrschen von Konglomeraten ausgezeichneten Schichten am Fuß der Koralpe und in der Umgebung des Granitztales weder eine Diskordanz noch besondere Altersunterschiede oder tektonische Verschiebungen durch jüngere Verwürfe bestehen. Die Konglomerate haben sich als Randbildungen erwiesen, welche durch Empортаuchen der Randgebirge als Uferhalden sich gebildet haben, sich mit den Tonen des Beckengrundes verzahnen und in geringer Entfernung vom Rand größtenteils auskeilen. Ihr Gesteinsbestand ist nach dem Ufergebirge verschieden: am Fuß der Koralpe hauptsächlich das Kristallin dieses Gebirges, im Bereich des Granitztales und auf den Hügeln östlich St. Paul größtenteils der rote Zerdener Sandstein, beziehungsweise dessen Konglomerate und ihre Zerfallserzeugnisse. Ein großer Teil der auf den älteren Karten als Grödener Sandstein ausgedehnten Gebiete besteht aus diesem miocänen Konglomerat. Die randlichen Beckenteile sind stark aufgerichtet, besonders der Ostrand durch Andrängen des gehobenen Koralpenzuges.

Aus den mittleren Beckenteilen sind nur schwache Flöze durch Bohrungen bekannt geworden, doch ist die Zahl der Bohrungen zu gering, um ein abschließendes Urteil zu ermöglichen. Die südliche Hälfte des Beckens trägt eine Ueberlagerung von ungestört liegenden pliocänen lakustren und fluviatilen Feinsanden.

Im oberen Lavanttalbecken (Wiesenaus-Reichenfels) sind die Störungen wie die Abtragung wesentlich heftiger. Sowohl am West- wie am Ostrand zeigen sich Ueberschiebungen gegen die Beckenmitte und starke Zertrümmerung der kohleführenden Schichtverbände. Strandkonglomerate sind nur am Südende in den hochgelegenen Miocängebieten bei Schiefing erhalten.

Die neue Aufnahme ergibt hier wesentliche Verbesserungen gegenüber den alten Vorlagen. Als eingeklemmter schmaler Streifen streichen die tertiären Tone zwischen Saualpe-Zirbitzkogel und Petererkogel-Ameringkogel zum Obdacher Sattel weiter, wo sie eine steil stehende Mulde bilden. Die in dieser Strecke ausgeführten Schurfbaue

haben fast durchwegs Kohlenflöze in stark gestörten Verbandsverhältnissen nachgewiesen.

Infolge der verschieden starken tektonischen Beeinflussung bessert sich die Qualität der Kohle gegen Norden zu wesentlich; bei Wolfsberg lignitische Braunkohle, im Wiesenau-St. Leonhardter Becken und in noch höherem Maße am Obdacher Sattel schwarze, muschelrig und splittrig brechende, meist sehr gasreiche Kohlen von beträchtlich höherem Brennwert.

In Verbindung mit der geologischen Aufnahme der Tertiärgebiete hat Dr. Beck naturgemäß auch die Trias- und Kreidebildungen in der Umgebung von St. Paul genauer untersucht und zum Teil kartiert, wobei sich viele wesentliche Berichtigungen gegenüber den älteren Aufnahmen ergaben.

Dr. Hermann Vettters konnte auch im vergangenen Jahre aus geldlichen Gründen nur einen kleinen Teil der in Aussicht genommenen Zeit wirklich auf Aufnahmen verbringen, da in allen seinen niederösterreichischen Aufnahmegebieten die tatsächlich auflaufenden Ausgaben das Dreifache der neuerdings bewilligten Diäten betragen. Erst im Spätherbste gestattete die Benützung eines Beamtenheims eine zweiwöchentliche Aufnahmestätigkeit in den kohlenführenden Tertiärablagerungen bei Neulengbach, wo er schon gelegentlich eines Gutachtens für das Montanärar Vorstudien gemacht hatte.

Diese Begehungen, welche vielfach gemeinsam mit Dr. Götzinger ausgeführt wurden, ließen einen äußerst komplizierten Bau des Flyschrandgebietes erkennen, bei dem neben schrägen Falten, Schuppen, Anpressung und Aufschiebung auch Querstörungen und Verbiegungen eine große Bedeutung zukommt.

Diese Kompliziertheit und der Mangel größerer natürlicher Aufschlüsse verlangt ein ganz besonders enges Netz von Begehungen (gelegentlich parzellenweise), wobei sich das erste Frühjahr und der Spätherbst als die günstigste Jahreszeit erwiesen. Ueber die Ergebnisse soll demnächst im Jahrbuche eine gemeinsame Arbeit erscheinen.

Eine weitere Anzahl von Begehungen nahm Dr. Vettters in der seinem Kartenblatte Mistelbach unmittelbar benachbarten Gegend von Niederkreuzstetten vor, welche der Begrenzung der Grunder, sarmatischen und pontischen Schichten und des Flyschzuges in der Fortsetzung des Bisamberges dienen.

Schließlich begann er in diesem Jahre über Auftrag des Niederösterreichischen Landesrates eine Kartierung der jungtertiären Ablagerungen des östlichen Waldviertels am Zusammenstoß der Kartenblätter Znaim—Drosendorf—Horn und Oberhollabrunn. Dabei zeigte sich, daß die fluviatilen Tertiärablagerungen in der Gegend zwischen Weitersfeld und Retz viel größere Verbreitung besitzen als die Karte von Paul vermuten ließ.

Dr. Gustav Götzinger setzte im Wienerwald die geologische Kartierung auf Blatt Baden—Neulengbach (Z. 13, Kol. XIV) in der NW-Sektion fort, wobei ein Teil der Begehungen gemeinschaftlich mit Dr. H. Vettters erfolgte. In stratigraphischer Beziehung konnte eine deutliche Neocomzone festgestellt werden, die aptychenkalkähnliche Hornsteinkalke, rote und braune Schiefertone und gebänderte kieselige

Sandsteine führt. Das Buchbergkonglomerat zeigt bei Neulengbach Uebergänge in grobkörnigen Melker Sand, der andererseits gelegentlich Arkosensandsteine und kaolinähnliche Lagen enthält, so daß an des letzteren Entstehung aus Kristallin kein Zweifel bestehen kann. In tektonischer Hinsicht wurde der am Gebirgsrand vorliegende Schuppenbau noch im Bereich des Buchbergkonglomerates von Ebersberg bis Rappoltenkirchen konstatiert und eingehend studiert. Auch die Melker Sande, deren mehrere Lokalitäten neu sind, wurden davon in gleichem Maße ergriffen. Besonders bemerkenswert sind die zahlreichen neuen Funde von exotischen Gesteinstrümmern, die meist aus Granit, gelegentlich Gneis, Quarzit und Gangquarz bestehen. Ein ganz neues Ergebnis, das durch zahlreiche gemeinsame Begehungen immer wieder übereinstimmend feststellbar war, ist das Vorhandensein von Querverschiebungen, welche meist senkrecht auf das Schichtstreichen verlaufen, deren mehrere das Gebiet zwischen Neulengbach und Rappoltenkirchen durchsetzen. Ueber die näheren Ergebnisse der Aufnahme des Flyschrandes zwischen Neulengbach und Kogl wird eine gemeinsame Arbeit mit Dr. H. Vettters veröffentlicht werden.

Dr. Gustav Göttinger hat ferner in seinem oberösterreichischen Aufnahmegebiet besonders die Kohlenforschungen fortgesetzt und an einigen Orten bisher unbekannte Funde von anstehender Kohle machen können, so insbesondere in der weiteren Umgebung des alten Bergbauortes Wildshut, an der Salzach unterhalb Burghausen und anderen Stellen. Bei dieser Gelegenheit wurde die geologische Aufnahme der NW-Sektion des Blattes Mattighofen dem Abschluß nahe gebracht und die der NO-Sektion erheblich gefördert. Südlich von Henhart war in dem sonst so homogenen Komplex der auf den Kohlen hangenden Quarzschotter eine gewisse Gliederung infolge von Ton- und Sandeinschaltungen ermöglicht. Unter anderem konnte auch das System der postglazialen Flußterrassen der Salzach und des Inn studiert werden, unter welchen besonders südlich von Braunau der durch Quellhorizonte deutlich markierte Ausbiß des Tertiärtones erscheint. Es konnte auch zum Beispiel bei Ranshofen beobachtet werden, daß die postglazialen Terrassen der Haupttalfurche sich selbst in kleinen Seitengraben durch entsprechende Schotterbildungen verfolgen lassen. In glazialgeologischer Beziehung wurde unter anderem wahrgenommen, daß während der Rißzeit in der Gegend von Burghausen—Ach eine erheblichere Gletscherschwankung stattgefunden hat.

Im Bereiche des Kartenblattes Salzburg, und zwar in dessen NW-Sektion wurde besonders auf die Faltungen des Schlier geachtet, angesichts der Wichtigkeit derselben für Fragen des Erdvorkommens.

Dr. Bruno Sander verwendete etwa anderthalb Monate, und zwar Teile des Juli, August und September auf Kartierungsarbeit in den Blättern Matriei und Oetztal. Die Kenntnis der Kalkkögelgruppe wurde hierbei namentlich durch Ausscheidung der zwei schmalen Raiblerbänder, welche die Steilabstürze durchziehen, gefördert und der Einfluß der nahen Inntallinie auf die im übrigen bereits ausgestaltete Tektonik der Gruppe durch Feststellung des Halsbruches mit



400—500 m Sprunghöhe nachgewiesen. Die Kartierung der Kalkkögelgruppe erscheint damit abgeschlossen.

Im Meridian der Gschößwand bei Maierhofen wurde durch die fortschreitende Kartierung sichergestellt, daß sich die Tuxer Kalkphyllite zum Teil als Syncline aus dem Quarzphyllit heben, zum Teil aber denselben unterteufen. Besondere Sorgfalt wurde auf die Kartierung der Tuxer Magnesite verwendet, im übrigen die Aufnahme der nördlich folgenden Quarzphyllite bis zum Nordrand des Kartenblattes durchgeführt.

Ende Juli und Anfang September wurden einige Tage zu Revisionstouren auf Blatt Sterzing im italienischen Landesteile verwendet, welche die demnächst im Jahrbuch erscheinende Arbeit über das Tauernwestende wünschenswert machte.

Sektionsgeologe Dr. E. Spengler verwendete die Zeit vom 18. Juni bis 3. Juli und vom 8. August bis 4. Oktober zur Fortführung der Neuaufnahme des Spezialkartenblattes Eisenerz, Wildalpe und Aflenz (Z. 15, Kol. XII).

Im Juni wurde der südliche Teil der Bucht von Gollrad kartiert. Ueber dem ziemlich mächtigen erzführenden Silur-Devonkalk des obersten Kreitgrabens, welcher am Kontakte gegen die Trias stellenweise in Ankerit umgewandelt ist, folgen an der Basis der Werfener Schiefer geringmächtige, grobe Konglomerate (Verrucano), darüber in großer Mächtigkeit die hier an Quarzsandsteinen reichen Werfener Schiefer des Feisterecks. Die Halden der derzeit nicht mehr zugänglichen Eisenerzstollen des Feisterecks lassen erkennen, daß in den im Werfener Schiefer ansetzenden Stollen Hämatit, in den im Verrucano gelegenen hingegen vorwiegend karbonatisches Eisenerz gefördert wurde. Die im Vorjahre an der Südseite der Aflenzer Staritzen beobachteten Schuppenbildungen (Verh. 1920, S. 59) konnten auch in den Osthängen dieses Berges festgestellt werden.

In der zweiten Aufnahmepériode wurden von Tragöß—Oberort aus die zum Flußgebiete der Lammig, von Vordernberg aus die zum Rötzgraben und Vordernberger Bach entwässerten Teile des Arbeitsgebietes kartiert (mit Ausnahme des Polster). Beide Flußgebiete enthalten sowohl Teile der Grauwackenzone als der Kalkalpen.

Die Hauptmasse der Grauwackenzone wird hier vom Blasseneck-Porphyröid eingenommen, dessen weitaus größere Mächtigkeit als bei Aflenz sich wohl zum Teil tektonisch erklären läßt (Einschaltung einer Schieferzone beim Engelman östlich des Tragößtales!). Im Hangenden des Porphyröids sind Silur-Devonkalke und mit diesen in Verbindung stehende Schiefer außer am Eisenerzer Reichenstein nur zwischen Handl- und Pflégalm (auf dieser Strecke mit karbonatischen Eisenerzen) und südöstlich von Tragöß—Oberort vorhanden.

Das Verrucano-Konglomerat an der Basis der Werfener Schiefer ist durch seine Geröllführung bemerkenswert. Die tiefsten Lagen bestehen meist fast ausschließlich aus bis faustgroßen, plattgedrückten Silur-Devonkalkgeröllen, während Porphyröidgerölle fehlen, und zwar auch dort, wo sich das Konglomerat im unmittelbaren Hangenden des Porphyröids befindet (z. B. südlich des Hieselecks). Daraus geht klar hervor, daß der Verrucano (Perm oder Untertrias?)

nur dem Silur-Devonkalk transgressiv auflagert, hingegen samt der stellenweise vorhandenen Silur-Devonkalkunterlage dem Blasseneckporphyroid aufgeschoben ist (norische Linie). Gegen oben geht das Konglomerat durch Zurücktreten der Kalkgerölle gegenüber viel kleineren Quarzgeröllen allmählich in typischen Werfener Schiefer über, in welchem sich aber auch noch ganz vereinzelt ein plattgedrücktes Silur-Devonkalkgerölle findet.

In den durchwegs der „Riffazies“ angehörigen Kalken und Dolomiten der nordalpinen Trias im oberen Tragößtale haben sich im allgemeinen größere Aenderungen gegenüber der Bittnerschen Originalaufnahme ergeben als bei Aflenz. So konnte die im Vorjahre im östlichen Teile der Hochschwabgruppe erkannte Gliederung in Wetterstein- und Dachsteinriffkalk (Verh. 1920, S. 49) hier gleichfalls durchgeführt werden. Carditaoolithe sind hier zwar nicht vorhanden, aber das typische, in deren Begleitung auftretende Dolomitband. Danach gehören zum Dachsteinriffkalk nur der Gipfel des Ebensteins und der Mesnerin, alles übrige zum Wettersteinriffkalk; der Brandstein wurde noch nicht kartiert. Der Wettersteinriffkalk ist stellenweise stockförmig dolomitisiert.

Der aus Werfener Schiefen bestehende, bisher bis zum Neuwaldegger Sattel verfolgte Antiklinalkern Seewiesen-Eisenerz ist bei der Klammalpe und in der oberen Jassing intensiver zusammengepreßt als weiter im Osten. Das Auftreten eines von Werfener Schiefen unter- und überlagerten schmächtigen Zuges von Gutensteiner Dolomit in der inneren Jassing deutet auf eine ähnliche lokale Schuppenbildung wie beim Bodenbauer hin, die Griebmauer hat sich etwas über die Heuschlagmauer bewegt, doch treten auch hier ebenso wie in der östlichen Hochschwabgruppe nirgends am Südrande unter der Hochschwabtrias Spuren einer tieferen Kalkalpendecke hervor, noch sind der Riffkalkmasse des Hochschwabs Reste einer höheren Decke aufgelagert.

Miocänablagerungen fehlen im Tragöß- und Vordernberger Tale völlig, hingegen sind beide Täler von Moränen erfüllt. Die bei Pichl mehr als hausgroße Kalkalpenblöcke führenden Endmoränenwälle des Tragößgletschers werden zwischen Pichl und Unterort von interglazialen fluviatilen Konglomeraten unterlagert, welche teilweise auch in die Seitengraben hineinreichen, besonders in den Haringgraben. Morphologisch bemerkenswert ist im Tragößtale der äußerst scharfe Gegensatz zwischen der miocänen Kuppenlandschaft des Hochschwabplateaus, den prä- oder interglazialen, mit Gehängebreccie bekleideten Gehängen (Südabfall der Kalkzone) und den jüngsten glazialen Formen des Klammbodens und der Jassing.

Sektionsgeologe Dr. Artur Winkler verwendete einen Teil der Aufnahmezeit zur Fortführung der geologischen Kartierung auf dem Spezialkartenblatte Gleichenberg (Z. 18, Kol. XIV), mit welcher er als externer Mitarbeiter der geologischen Reichsanstalt vor Kriegsausbruch begonnen hatte. Die Arbeit erstreckte sich hauptsächlich auf einen breiten Saum südlich des Raabtales in der Umgebung der Orte Gnas, Gleichenberg, Feldbach, Fehring und Kapfenstein.

Diese obertags von sarmatischen Meeressedimenten und pontischen Süßwasser- und Landbildungen aufgebaute Region ist von basaltischen Tuffschloten (lokal auch Basalten) durchsetzt, welche letztere wiederum von jüngeren, terrassenartig einem älteren Relief eingelagerten Quarzschottermassen überdeckt werden.

Die stratigraphischen Studien ergaben eine Bestätigung der von Winkler im Jahre 1913 in seiner Studie über das „Mioçän von Mittelsteiermark“ aufgestellte Gliederung der sarmatischen Stufe:

Ueber den untersarmatischen Schichten (Tone, Sande, Mergel mit Meeresversteinerungen) folgt ein Zug groben Schotters, zum Teil mit Laudkonchylien führenden Lagen, zum Teil Austern und Cardienreste bergend. Er ist wohl als Bildung an einer alten Flußmündung mit Lagunen zu deuten. Ueberlagernde, etwa 80 m mächtige, vorwiegend feinsandig bis mergelig ausgebildete Sedimente mit marin-brackischen Versteinerungen deuten auf ein Vordringen des Meeres hin (= mittelsarmatisch). Der obere Teil sarmatischer Schichtfolge wird wieder von Ablagerungen sehr seichten Wassers (gröbere Sande und sandig-oolithische Kalke) gebildet. In sehr hohen Lagen dieses Komplexes zeigen grobe, zum Teil fluviatile Schotter und Konglomerate abermals das Vorschieben eines Deltas weit in das sarmatische Meeresbecken hinein an. Die von Stur erwähnten pflanzenführenden Sandsteine von Gossendorf gehören diesem Niveau an. Ebenso stehen die Lignitvorkommnisse in der Umgebung von Feldbach mit diesem Meeresrückzug im Zusammenhang.

Die diese groben Sedimente überdeckenden höchsten sarmatischen Banke (Sande und Mergel) zeigen einen allmählichen, durch keinerlei Lücke gekennzeichneten Uebergang in die basalen Bildungen des Pontikums (Mergel mit *Cong. ornithopsis*) an.

Die pontische Stufe konnte ihrem Schichtenbau nach in drei Unterabteilungen gegliedert werden: In die rein limnischen Bildungen des Unterpontikums (Cardien- und Congerienmergel mit Sanden), in die den Uebergang von den Seeablagerungen zu terrestrischen Schichten andeutenden mittelpontischen Sedimente und in die nur mehr in spärlichen Erosionsrelikten vorhandenen, oberpontischen Landschotter. Letzteren gleichzeitig und ihrer Aufschüttung vielleicht noch unmittelbar nachfolgend ist der Ausbruch der basaltischen Eruptiva anzusetzen. Bei Aschbuch (zwischen Kapfenstein und Neuhaus) konnte hart an der ungarischen Grenze ein neuer größerer Basalttuffschlot aufgefunden werden. Die oben trichterförmig erweiterten Basalttuffschlote von Gnas, Gleichenberg, Pertlstein und südlich Fehring konnten als alte Maare von sehr interessantem und kompliziertem Bau erkannt werden.

Die bereits einem Talrelief eingelagerten Terrassenschotter, welche auch noch in beträchtlicher Höhe über dem heutigen Raablauf nachzuweisen waren (bis über 100 m), werden als mutmaßliche Aequivalente der Laaerberg- und Arsenschotter, beziehungsweise der quartären Schotterterrassen des Wiener Beckens angesehen. Mit Annäherung an Westungarn gewinnen sie an Ausdehnung.

In den mittelpontischen Schichten finden sich gelegentlich kleine Kohlenflöze, welche genauer studiert wurden, jedoch bisher keine Abbauwürdigkeit erkennen lassen.

Der Aufklärung der Tektonik des Gebietes, welche die eigentümliche zonare Anordnung der altersverschiedenen Stufen bedingt, und als Schrägstellung und Verbiegung der Schollen im Zusammenhang mit Hebungen und Senkungen aufzufassen ist, wurde viel Aufmerksamkeit geschenkt. Die Bewegungen haben mindestens bis in das höhere Pliocän angedauert.

Schließlich wurden die sehr weit verbreiteten und zum Teil durch bedeutendes Ausmaß charakterisierten, rezenten oder subrezentem, nichttektonischen Bodenbewegungen eingehend studiert, welche in Form von Gehäugerutschungen und Gleitungen sehr wesentlich zur Ausbildung der gegenwärtigen Tallandschaft beigetragen haben. Es ergab sich hier ein instruktiver Einblick in diese vielfach nicht genügend gewürdigten und für den kulturellen Zustand des Landes nicht unbedeutenden Faktoren.

Einen weiteren Teil seiner Aufnahmezeit verwendete Dr. Winkler für den Beginn der geologischen Neuaufnahme des Spezialkartenblattes Gastein (Z. 17, Kol. VIII), wobei in erster Linie das Goldbergbau-terrain in Naßwald (Sieglitz) berücksichtigt wurde. Die Durchführung der Aufnahme erfolgte hier in enger Fühlungnahme mit der Leitung des Bergbaues, um die Resultate der geologischen Untersuchung der Praxis unmittelbar dienstbar machen zu können. Dem Direktor der Gewerkschaft Rathausberg, Herrn Oberingenieur Imhoff, sei für die der Aufnahme zuteil gewordene Unterstützung auch an dieser Stelle der verbindlichste Dank ausgesprochen.

Die geologischen Arbeiten bezogen sich in erster Linie auf die Feststellung des genaueren Baues der Schieferhülesynklinale, welche die Zentralgneise des Hochalmmassivs von jenen des Sonnblicks trennt und auf das erstere durchsetzende Gangsystem. In der höheren, als Kalkglimmerschiefer ausgebildeten Partie der Schieferhülle konnten am NW-Abfall des Scharecks einige bisher unbekannte Serpentin-vorkommnisse beobachtet werden.

Dr. J. Stiny setzte die in den Vorjahren nichtamtlich begonnenen Aufnahmen auf Blatt Bruck a. d. M.—Leoben im heurigen Jahre als auswärtiger Mitarbeiter der Anstalt fort.

Hinsichtlich des kristallinen Grundgebirges der Umgebung von Bruck a. d. M. bestätigte sich die bereits in früheren Arbeiten vom Aufnehmenden geäußerte Anschauung, daß in dem Zuge Mugel—Hochanger—Rennfeld falsche Gneise vorherrschen; die Sandstein-, bzw. Konglomeratnatur vieler dieser Gesteine drängt sich oft bereits dem freien Auge auf. In diesen Schiefergneisen stecken nun mehr minder reichlich Einlagerungen von Durchbruchgesteinen oder deren Abkömmlingen. Ein Teil derselben besitzt saures Gepräge (Gänge und Adern von Riesenkorngnit (Pegmatit), Aplit, Granulit usw.), ein anderer zeigt basische Züge (Gabbro-Wehrlitstöcke im Utschgraben, Hornblendit vom Rennfelde, Serpentinlinse im Schweizgraben, zahllose Gänge usw. von Amphibolit u. a. m.). Nahe Beziehungen zu den Gesteinen der böhmischen Masse lassen sich nicht verkennen, ja manche Beschreibung, welche Becke von Waldviertler Gesteinen gibt, konnte unverändert auf Gesteine des Brucker Kristallins übertragen werden..

Gegen die Hochalpe zu verdichten sich Erscheinungen, welche nicht anders als durch Berührungsumwandlung (Kontaktmetamorphose) erklärt werden können; so treten, um nur ein Beispiel zu nennen, südlich des Trasattels Garbenschiefer auf. Diese Berührungswirkungen können auf die seltenen Einlagerungen von Granit (z. B. am Mittagkogel) im genannten Gebirgszuge kaum zurückgeführt werden, sondern rühren höchstwahrscheinlich von südlicher gelegenen Tiefengesteinen her, deren Vorkommen im Gleinalpengebiete mir Herr Dozent Dr. Fr. Angel brieflich mitteilte. Die Aufnahmen des nächsten Jahres müssen hierüber Klarheit bringen. Im übrigen stimmen die Verhältnisse des Brucker Schiefergebirges völlig mit jenen der Berge nördlich von Fohnsdorf und Knittelfeld überein, deren Schieferzüge sich unmittelbar nach Osten bis Bruck a. d. M. und noch weiter hinaus fortsetzen; dies haben vergleichende Begehungen gezeigt, welche Ende September in dem Gebiete südlich des Granitkernes der Seckauer Tauern zwischen St. Oswald und der Ingering ausgeführt wurden.

Ueberaus verwickelt und schwierig liegen die Verhältnisse in der „Grauwackenzone“; die Gesteine führen nur sehr spärlich Versteinerungen (noch dazu in fast immer schlechter Erhaltung) und liegen überdies bis zur völligen Unentwirrbarkeit gestört. Von einigen stark verdrückten Korallen, welche in den dünnplattigen, blaugrauen Kalken des Kaltbachgrabens und des Stadtförstes neben Seeliliendurchschnitten gefunden wurden, hat Herr Prof. Dr. Fr. Heritsch in liebenswürdiger Weise eine als in die Gruppe des *Cyathophyllum heterophyllum* gehörig bestimmt. Wenn auch aus diesen Funden, welche mit jenen von Hofrat Vacek im Sunk aufgesammelten Korallen große Ähnlichkeit besitzen, weitgehende Schlüsse nicht gezogen werden dürfen, so liegt doch die Annahme eines alpaläozoischen Alters dieser Kalke nahe, eine Anschauung, die in den Untersuchungen von Korallen aus dem Sunk durch Heritsch nur eine Stütze gewinnen würde. Außerdem darf die Ähnlichkeit dieser dunkelblaugrauen, oft prächtig gebänderten Kalke mit dem Schöckelkalke nicht verschwiegen werden, dessen Alter meist als silurisch angesprochen wird. Man wird sich überhaupt an die Tatsache gewöhnen müssen, daß in der „Grauwackenzone“ des Blattes Leoben und Bruck a. d. M. außer karbonen Gesteinen auch Vertreter des Silurs, Devons und Perms enthalten sind. Ich erinnere da vorläufig nur an die chloritischen und anderen grünen Schiefer, welche z. B. das Madereck, den Aichberg, den Ritting usw. aufbauen, und im Handstücke von gewissen „Semriacher Schiefeln“ (Silur) nicht zu unterscheiden sind; weiters an jenen aus Quarziten, Serizitquarziten, Sandsteinen und Konglomeraten aufgebauten Zug, welcher im Hangenden des Kristallins auftritt und einer vermutlich permischen Schichtfolge des Leithagebirges, der Hainburger Berge und Kleinen Karpathen Zug für Zug ähnelt. Dazu kommen noch Schollen von Kristallin (z. B. Granatglimmerschiefer) und von Semmering-Mesozoikum, welche inmitten der fremdartigen Umgebung des Brucker Paläozoikums stecken. Die Verknüpfung von Gesteinen der Semmeringschichtfolge mit paläozoischen Schiefeln und Kalken kann z. B. am Emberge westlich von Kapfenberg beobachtet werden; Wanderungen, welche vergleichshalber in der Umgebung von Kapellen

unternommen wurden, bestätigten die auch schon von älteren Beobachtern (Toula, Heritsch) berichtete Tatsache, daß eine solche innige Durchmischung paläozoischer und mesozoischer Schichten durchaus nichts Außergewöhnliches ist. Freilich steigen dadurch die Schwierigkeiten der Deutung der einzelnen Kalkvorkommnisse der „Grauwackenzone“ schier ins Ungemessene. Die weichen Schiefer des Paläozoikums, insbesondere die Ton- und graphitischen Schiefer spielen eben im Bau der Berge um Bruck a. d. M. eine ähnliche Rolle, wie die Werfener Schichten im Bauplane der Kalkalpen; sie bilden Zonen der stärksten Zerrüttung, welchen milde Tiefenlinien folgen und Schollen älteren wie jüngeren Gebirges eingelagert sind.

Seeliliendurchschnitte, welche in den Kalken des Tollinggrabens gefunden wurden, legen im Verein mit der übereinstimmenden Gesteinsausbildung den Schluß nahe, daß die bisher als silurisch bezeichneten Kalke bei St. Peter—Freienstein dem Semmering-Mesozoikum angehören.

Das Tertiär des Urgentales, in welchem gegenwärtig nach Glanzkohle geschürft wird, hängt über den aus Konglomeraten aufgebauten Dürnberg unmittelbar mit dem Tertiär des Lammingtales zusammen, eine alte Tiefenlinie andeutend. Die auf den älteren geologischen Karten nicht verzeichnete Nagelfluh des „Greggers“ (nördlich des Brucker Schloßberges) zeigt regelrecht löcherige Ausbildung und guten Erhaltungszustand der aufbauenden Trümmer; sie muß daher, wie auch bereits Penck vermutet hat, in die Eiszeit gestellt werden.

### **Reisen und Untersuchungen in besonderer Mission.**

Hier mag in erster Stelle die Reise vermerkt werden, die mich Anfang Oktober nach Eisenach zur diesjährigen Direktorenkonferenz der Deutschen Geologischen Landesanstalten führte. Schon anlässlich der am 27. September 1919 abgehaltenen letzten Zusammenkunft der Vorstände jener Anstalten war auf den Antrag des Herrn Geheimen Oberbergrates Prof. Dr. Fr. Beyschlag beschlossen worden, zur künftigen Konferenz auch den Direktor der Oesterreichischen Geologischen Staatsanstalt einzuladen. Dank einer gemeinsamen Subvention des zuständigen und des Staatsamtes für Handel und Gewerbe, Industrie und öffentliche Bauten konnte ich dieser Einladung Folge leisten, wurde von dem Vorsitzenden der Konferenz auf das freundlichste begrüßt und erfuhr im Laufe dieser Tagung überaus schätzenswerte Anregungen.

Unter dem Vorsitz des Geh. Oberbergrates Prof. Dr. Fr. Beyschlag nahmen noch nachfolgende Anstaltsvorstände und Delegierte teil:

für die Preußische Geologische Landesanstalt die Herren Geheimrat Dr. P. Krusch und Professor Dr. R. Gans;

für die Geognostische Abteilung des Bayrischen Oberbergamtes Herr Oberbergrat Dr. Otto Reis;

für die Sächsische Geologische Landesanstalt Herr Geheimrat Prof. Dr. Franz Kossmat;

für die Geologische Abteilung des Württembergischen Statistischen Landesamtes Prof. Dr. A. Sauer;

für die Badische Geologische Landesanstalt Herr Geh. Bergrat Prof. Dr. W. Deecke und

für die Hessische Geologische Landesanstalt Herr Bergrat Prof. Dr. G. Klemm.

Die Tagesordnung der Sitzung war offensichtlich der heute herrschenden Knappheit an Brennstoffen angepaßt, indem die Hauptpunkte derselben teils der möglichen Neuerschließung von Kohlenfeldern, teils der Ersparung von Brennstoff bei der Herstellung von Baumaterial betrafen. Andere Programmpunkte bezogen sich auf die Herausgabe einer geologischen Uebersichtskarte im Maße von 1:200.000 und entsprechender Lagerstättenkarten sowie der Lagerstättenchronik durch die Berliner Geologische Landesanstalt.

Auch die Wünschelrutenfrage wurde erörtert und dem Entschluß Ausdruck verliehen, im Wege einer genau überprüften Statistik endlich Klarheit über die Brauchbarkeit dieser Versuche als Hilfsmittel bei der Feststellung von Bodenschätzen zu schaffen.

Ueber den Gang dieser Verhandlungen, in denen ich selbst mehrmals das Wort ergreifen konnte und deren wesentlicher Inhalt übrigens in Druck gelegt wird, habe ich unseren genannten beiden Staatsämtern ausführlicher berichtet; es sei mir gestattet, jenen Stellen hier nochmals den besten Dank für die Gewährung der Reisesubvention abzustatten.

Als besondere Mission darf hier wohl auch meine Beziehung zu einem vom Staatsamt für Handel und Gewerbe, Industrie und öffentliche Bauten für den 11. November 1920 einberufenen Fachausschuß erwähnt werden, dessen Aufgabe darin bestand, ein Urteil über den von Herrn Ingenieur Ph. Schermully (Frankfurt) vorzuführenden, angeblich zur Konstatierung unterirdischer Bodenschätze geeigneten, auf bestimmte Stoffe einzustellenden Apparat „Polarisator“ abzugeben.

Außerdem fand ich noch Gelegenheit, in folgenden Fällen geologische Gutachten abzugeben: hinsichtlich eines ausgedehnteren Lignitvorkommens bei Windisch-Hartmannsdorf in Oststeiermark, bezüglich kohlenführender Lunzer Schichten bei Reichraming, im Hinblick auf eine neue Stollenvariante für das geplante große Ennskraftwerk (Gesäuse-Weißenbach) und schließlich gemeinsam mit Herrn Bergrat Dr. O. Ampferer über die Bauxitlager zwischen Unterlaussa und dem Großen Reichraminger Bach in Oberösterreich.

Oberbergrat Dr. Dreger untersuchte und begutachtete ein Talk- und Asbestvorkommen bei Kolbnitz im Mölltale in Kärnten, gab ferner sein Urteil ab über die Ausdehnung und Beschaffenheit einiger Gipstöcke bei Heiligenkreuz in Niederösterreich. Weiters wurde von demselben über die Erweiterung und Anlage von Steinbrüchen auf Marmor und Kalksilikatfelsen in der Gegend nördlich von Klein-Pöchlarn und Spitz an der Donau Ratschläge erteilt.

Bei einer infolge sehr starker Regengüsse im abgelaufenen Sommer eingetretenen Setzung der in Stein an der Donau neu errichteten Virginiafabrik wurde Dr. Dreger als gerichtlicher Sachverständiger bestellt. Auch wurde derselbe wegen einer in Inzersdorf bei Wien beabsichtigten Bohrung auf Wasser zu Rate gezogen.

Chefgeologe Oberbergat Fritz Kerner untersuchte eine Anzahl von Bauxitlagerstätten protocänen und mitteleocänen Alters im nördlichen und mittleren Dalmatien und in der Herzegowina. Im Zusammenhange mit dieser Untersuchung erfolgte zugleich die Beurteilung mehrerer oligocäner Kohlenlager und einiger pliocäner Lignitvorkommen in den genannten beiden Ländern. Ferner begutachtete der Genannte ein Vorkommen von Zementmergel an der süddalmatischen Küste. Außerdem erstattete er ein Gutachten über ein Lager von feuerfestem Ton im Donautale bei Krems. Endlich wurde er um die Abschätzung der eventuellen Erdbebengefahr an der zur Anlage eines Wasserkraftwerkes im mittleren Cetinatal eusersehenen Stelle ersucht.

Dr. W. Hammer begutachtete eine Kaolinlagerstätte bei Schwertberg in Oberösterreich und betätigte sich als Sachverständiger bei der kommissionellen Besichtigung eines Baugeländes im Lainzer Tiergarten.

Dr. Waagen hatte sich längere Zeit mit dem Kohlenvorkommen von Wirtatobel bei Bregenz zu beschäftigen und seine Untersuchungen in der Gegend von Piesting fortzusetzen. In Angelegenheit von Kohlenschürfungen hatte derselbe auch bei Purgstall, Admont, im Wiesenbachtale bei Lilienfeld und bei Bisamberg und gemeinsam mit Dr. Vettters in der Umgebung von Aspang zu tun. Erzlagerstätten wurden von diesem bei Kreutzen in Kärnten und Lienz im Pustertate begutachtet, Graphitlagerstätten bei Klein-Pöchlarn und Persenbeug und Züge von Oelschiefern bei Hallein und im Unterinntale. Auch in Angelegenheit einer Wasserversorgung hatte der genannte in Wöllersdorf zu tun.

Als Grundlage für den Ausbau der Ennsstufe zwischen dem Becken von Admont und der Station Weißenbach und für die Entscheidung zwischen den vorliegenden, verschiedenen Projekten arbeitete Dr. Ampferer im Verein mit Dr. Ing. J. Stiny eine Detailkarte dieses Gebietes 1:25.000 samt einem ausführlichen Gutachten mit Profilen und Plänen aus.

Für das Elektrisierungsamt der Staatsbahnen wurden geologische Arbeiten am Spullersee in Vorarlberg und bei Mallnitz in Kärnten ausgeführt.

Im Auftrag des Staatsamtes für Industrie und Bauten wurden Kohlenschurfgebiete bei Gaming und Klein-Zell untersucht sowie Auskünfte über die Tiefbohrungen im Unterinntale erteilt.

Für das Elektrizitätswerk der Stadt Salzburg kam die zweite Wiestalstufe zur Begutachtung.

In privatem Auftrage wurden Gutachten über Oelschiefer im Unterinntal, Arsenkiese im Rotgüldentale, Kohlen bei Kienberg, Bauzite in der Laussa abgegeben.



Geologe Dr. Ohnesorge erstattete ein Gutachten über den alten Eisenerzbergbau bei Kitzbühel.

Dr. Beck hat Schurfgebiete auf Erdöl in der mährischen Flyschzone und auf Braunkohle bei Langau und Schaffa an der niederösterreichisch-mährischen Grenze sowie auf Eisenerze bei Kottaun in Niederösterreich begutachtet.

Dr. Hermann Vettters wurde auch im vergangenen Jahre in Fragen der praktischen Geologie vielfach von Behörden und Privatparteien als Berater herangezogen:

Für das Staatsamt für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten erstattete er ein ausführliches Gutachten über die Braunkohlenvorkommen bei Neulengbach, Starzing und Hagenau. Das Ergebnis dieser Untersuchung wird zum Teil in der früher erwähnten gemeinsamen Arbeit mit Dr. Götzingner zur Veröffentlichung kommen.

Im Auftrage des Niederösterreichischen Landesrates besuchte er im Anschluß an das im Vorjahr abgegebene geologische Gutachten wiederholt die Schurfarbeiten auf Braunkohlen im Amstettener Berglande, welche nunmehr zu recht befriedigenden Ergebnissen geführt haben.

Ferner begann er mit der Untersuchung des niederösterreichischen Waldviertels bei Retz und Weitersfeld hinsichtlich des Vorkommens von Braunkohlen.

Im Auftrage des niederösterreichischen Eisenbahnbauamtes untersuchte er ein Steinkohlenvorkommen in der Loich. Die folgenden Schurfarbeiten haben das Vorkommen von Kohlen ergeben, doch bislang in geringer Menge und unter gestörter Lagerung.

In privatem Auftrage untersuchte er unter anderem Steinkohlenvorkommen in der Großau, bei Lilienfeld und Braunkohlen bei Aspang und Krummbach.

Ferner gab er ein Gutachten über einen projektierten Stollen für eine Wasserkraftanlage bei Traismauer ab.

Schließlich setzte er in diesem Jahre die Untersuchungen an den Erdölbohrungen bei Ratiškovitz in Mähren fort und beschäftigte sich vielfach mit der Frage des Vorkommens von Erdöl am Flyschrande der Alpen und im niederösterreichischen Weinviertel.

Dr. Gustav Götzingner hatte für das Landesbauamt für Elektrizitätswirtschaft und Wasserkraftverwertung in Salzburg ein geologisches Gutachten zu erstatten über die projektierte Trasse für das Kraftwerk an der Fuscher Ache in den Hohen Tauern, wobei die geologisch-morphologischen Verhältnisse im Talbecken von Ferleiten, im daran anschließenden Engtal der Fuscher Ache und im oberen Teil des Talbeckens von Fusch besonders in Betracht kamen. Auch das Projekt für den Ausbau der zweiten Stufe des Wiestalwerkes im Gebiet des Faistenauer Hintersees und der Strubklamm wurde über Wunsch der Bezirkshauptmannschaft Salzburg von demselben Geologen anläßlich der kommissionellen Verhandlung geologisch begutachtet.

Von seiten des Staatsamtes für Land- und Forstwirtschaft wurde Dr. Götzingner eingeladen, gewisse Flyschsandsteine besonders in Vorarlberg im Hinblick auf ihre eventuelle Verwendung als Dünge-

mittel zu studieren. Unter Bezugnahme auf die seinerzeitigen gründlichen Aufnahmen von Hofrat Vacek konnten namentlich die Umgebungen von Bezau und Mellau im Bregenzer Wald sowie von Hohenems, Götzis und Feldkirch im Rheintal daraufhin untersucht werden.

Im Auftrage desselben Staatsamtes besuchte er ferner den Abbau der Phosphaterden in der Drachenhöhle bei Mixnitz und stellte vergleichende Beobachtungen über die Genesis solcher Phosphaterden an auf Grund der vor einigen Jahren in der Csokloviner Höhle in Rumänien von demselben Geologen gemachten Erfahrungen.

Schließlich hatte Dr. Götzinger über Wunsch des Revierbergamtes in Wels bei der kommissionellen Verhandlung über die eventuelle Erklärung eines Schutzrayons für das bei der Erdölbohrung in Wallern-Schallerbach erschrotene Warmwasser über letzteres ein geologisches Gutachten zu erstatten.

In seinem oberösterreichischen Arbeitsgebiet wurde er gelegentlich bei Schurf- und Bohrprojekten besonders in Kohlenfragen zu Rate gezogen.

Anlässlich der unserer Industrie zu erteilenden Ratschläge wurde von Dr. Sander ein großer Teil des Sommers auf Begehungen im Felde verwendet. Diese betrafen zunächst, die Studien des vorigen Jahres fortsetzend, Lagerstätten bituminöser Gesteine: im Tertiär von Mollaro bei Cles, im tertiären Braunkohlengebiet nördlich Amstetten, im Häringer Tertiär an der Eibergstraße bei Kufstein, in den Roßfeldschichten (nach Geyer) bei Hallein, im Lias des Bächentals westlich Achensee, in den Seefelder Schichten bei Wallgau in Bayern und bei Lienz im Pustertal. Von Eisenvorkommen wurde die Lagerstätte bei Fulpmes im Stubai anlässlich der Kritik einer durch die „Polarisator“-Methode beeinflussten Aufschließung und Bewertung untersucht, ferner die Eisenerzvorkommen in der Grauwackenzone des Pongaus, letztere gemeinsam mit Professor Schmidt (Leoben), und endlich ein Raseneisenerzvorkommen bei Kirchberg südlich St. Pölten. Gelegentlich der Studien im Pongau wurde auch das tertiäre Kohlenvorkommen von Wagrein begaugen. Ferner wurden die Graphitbergbaue bei Loosdorf (Niederösterreich) und der Zinkbergbau der Achselalpe bei Mittersill im Pinzgau untersucht.

Bei Maierhofen im Zillertal wurde von Dr. Sander ein Talk- und Asbestvorkommen begutachtet, im Tuxertale die Vermessung und Beschürfung der von ihm seinerzeit aufgefundenen Magnesite durch die Veitscher Magnesitwerke-A.-G. eingeleitet.

Das Gebiet von Zams im oberen Inntale und von Scharnitz wurde hinsichtlich der Verwertbarkeit reiner Kalke untersucht.

Bei Mittersill wurde von Dr. Sander mit der Untersuchung des Blende- und Fluoritbergbaues Achselalpe begonnen. Eine Untersuchung der Graphitbergbaue nördlich von Loosdorf (Niederösterreich) wurde gemeinsam mit Herrn Bergingenieur Young durchgeführt.

Sektionsgeologe Dr. E. Spengler besichtigte Anfang August in einer mehrtägigen, von Professor M. Gortani (Pisa) geführten Exkursion das Paläozoikum der Karnischen Alpen zwischen Trogkofel und Kellerwand, und zwar teils zum Zwecke stratigraphischer

Vergleiche mit der nördlichen Grauwackenzone, teils um dasjenige Gebiet der Ostalpen kennen zu lernen, in welchem die variszische Faltung am deutlichsten zu erkennen ist. Herrn Professor Gortani sei für die Führung der hochinteressanten Exkursion an dieser Stelle der beste Dank ausgesprochen.

Ferner besuchte Dr. Spengler Anfang Oktober den am 12. und 13. September dieses Jahres erfolgten Bergsturz am Sandling im Salzkammergut. Der Bergsturz ist nach der Ansicht des Genannten in erster Linie auf die durch das anhaltende Regenwetter bedingte Durchweichung des ausgelaugten Haselgebirgstones bei der Vorder-Sandling-Alpe und das Ausfließen desselben unter den hangenden, teilweise mitgerissenen Massen von Liasfleckenmergel und Moräne verursacht; Auslaugungen von Salzlagern spielen höchstens nur eine sekundäre Rolle. Auf Grund dieser Besichtigung hat er ein Gutachten für die Wildbachverbauungssektion in Linz und für das Bundesministerium für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten abgegeben.

In privatem Auftrage hatte Dr. Spengler in folgenden Fällen Gutachten zu erstatten: In Angelegenheit der Wasserversorgung für eine industrielle Anlage in Heidenreichstein, für das Ziegelwerk in Kollenbrunn und bei der Anlage eines Lehnenkanals für ein Kraftwerk im Salzkammergut.

Mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften unternahm Dr. A. Winkler im Oktober 1920 eine Studienreise in das Tertiärgebiet von Südweststeiermark. Hier wurden zunächst einige geologische Profile entlang der neuen österreichisch-jugoslawischen Grenze zwischen Ehrenhausen und Leutschach aufgenommen, sodann das Eibiswalder Kohlenbecken und der anschließende Höhenzug des Radel eingehend untersucht. Da der Bergbau von Eibiswald knapp vor Einstellung seines Betriebes steht, ergab sich noch die Gelegenheit mit freundlicher Erlaubnis des Direktors die Aufschlüsse untertags, soweit sie noch zugänglich waren, in Augenschein nehmen zu können.

Ueber die Ergebnisse dieser Untersuchungen erscheint im Anzeiger der Akademie der Wissenschaften ein kurzer vorläufiger Bericht.

Im Februar 1920 führte Dr. Winkler auf Wunsch der gräflichen Lanckoronskischen Gutsverwaltung Steinhaus a. S. eine Untersuchung des Kohlevorkommens „Alpe“ bei Rettenegg durch und erstattete hierüber ein geologisches Gutachten.

---

### Reisestipendien und Stiftungen zu Studienzwecken.

Aus der Dr. Urban Schloenbach-Reisestiftung wurde Herrn Dr. E. Spengler ein Betrag von 1500 K bewilligt, um ihm die Teilnahme an der Exkursion in den italienischen Teil der Karnischen Alpen zu ermöglichen, über welche bereits an anderer Stelle (S. 26) berichtet wurde.

Herr W. Bertram Mitford (F. R. G. S. London) hatte sich in mehrstündiger Unterredung von den Herren Dr. Waagen und Dr. Vettters genaue Aufschlüsse über die eventuellen Ansichten von

Erdölbohrungen am Nordrande der Alpen erteilen lassen, und da die genannten Herren auf ein Honorar verzichteten, so stiftete Herr Mitford über Anregung des Herrn Dr. Waagen einen Betrag von 50.000 K für unsere Anstalt zum Zwecke der Herausgabe einer geologischen Schulwandkarte in Anerkennung der ihm durch die Auskünfte unserer beiden Kollegen gewordenen Informationen.

### **Druckschriften und geologische Karten.**

Vom „Jahrbuch“ der Geologischen Staatsanstalt ist in der ersten Hälfte des Berichtsjahres der LXIX. Band, Jahrgang 1919, erschienen in zwei Doppelheften, mit dem den unzureichenden Geldmitteln entsprechend eingeschränkten Umfang von 26 Druckseiten und 5 Tafeln.

Er enthält den Laboratoriumsbericht für die Jahre 1913—1918 von F. Eichleiter und O. Hackl und Originalarbeiten von F. Angel und Heritsch, A. Spitz, E. Spengler und E. Kittl.

Vom LXX. Band, Jahrgang 1920, ist gegen Ende des Jahres das 1. Doppelheft zur Ausgabe gelangt, 16 Druckbogen stark, mit 7 Tafeln. Es enthält Originalarbeiten von O. Ampferer und A. Winkler. Der Druck des 2. Doppelheftes ist bereits soweit vorgeschritten, daß es Anfang des laufenden Jahres wird erscheinen können, womit also der Rückstand im Erscheinen unserer Jahrbücher wieder ausgeglichen ist.

Hoffentlich wird die zeitgemäße Weiterführung uns auch durch Bewilligung der nötigen Geldmittel ermöglicht werden, da die in den Druckschriften gegebene Möglichkeit der Publikation der Arbeitsergebnisse der Anstalt und der auf sie gegründete Austausch mit den wissenschaftlichen Körperschaften des In- und Auslandes ein Lebensnerv für die wissenschaftlichen Betätigungen der Anstalt sind.

Die Schriftleitung des Jahrbuches besorgte seit Beginn des Jahres 1920 Herr Dr. W. Hammer.

Von den „Verhandlungen“ der Geologischen Staatsanstalt sind bis zum Ende des Jahres 1920 neun Nummern erschienen, das Oktober-November-Doppelheft und das Dezemberheft 1920 befinden sich im Druck.

Sie enthalten Originalmitteilungen folgender Herren Verfasser: O. Ampferer, H. P. Cornelius, R. Grengg, O. Hackl, W. Hammer, F. Härtel, F. Kerner, E. Kittl, R. Kriebelsberg, A. Rosiwal, B. Sander, E. Spengler, A. Winkler und J. V. Želízko.

Die Schriftleitung der Verhandlungen besorgte Herr Dr. E. Spengler.

Ferner erschien im Jahre 1920 das Generalregister für die Bände 51—60 des Jahrbuches und die Jahrgänge 1901—1910 der Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt. Das Personen-, Orts- und Sachregister wurde noch von dem früheren Bibliothekar Herrn Dr. A. Matosch fertiggestellt, das paläontologische Namensregister aber von Herrn Dr. E. Spengler zu Ende geführt.

Auch in diesem Jahre mußte mit Rücksicht auf die gebotenen Ersparungen die Herausgabe der „Abhandlungen“ unterbleiben.

Als Redakteur unseres geologischen Spezialkartenwerkes teilt Herr Oberbergrat Dr. Fritz Kerner folgende Daten mit:

Die im Berichtsjahre durchgeführten kartographischen Arbeiten betrafen die Erledigung der Schwarzdruckkorrektur der Blätter Gmunden und Landeck und die Herstellung der Probefarbendrucke dieser beiden Blätter. Sie kommen für die erste Lieferung der geologischen Spezialkarte der Republik Deutschösterreich in Betracht, unter welchem Titel unser Kartenwerk zur Fortsetzung gelangt.

Die drei Kartenerläuterungen, deren erfolgte Ablieferung in druckfertigen Manuskripten im vorjährigen Berichte gemeldet wurde (Rohitsch, Knin, Zara) liegen nun gedruckt vor und werden mit der Nachtragslieferung zur Spezialkarte der österreichischen Monarchie zur Ausgabe gelangen. Neu hinzugekommen sind die Erläuterungen zum Blatte Triest jener nachträglichen Lieferung.

Hier mag es am Platze sein, nochmals dankbar jener oben erwähnten großen Spende des Herrn W. Bertram Mitford (F. R. G. S. in London) zu gedenken, durch welche unsere kartographischen Arbeiten auch außerhalb des Rahmens des geologischen Spezialkartenwerkes gefördert wurden.

Als eine Förderung unserer Publikationen muß auch die hinsichtlich der heutigen Portoverhältnisse sehr willkommene Spende des Herrn Ludwig Ofenheim in Wien bezeichnet werden, welche wir einer freundlichen Anregung des Herrn Hofrates Wettstein-Westersheim verdanken. Durch diese Spende im Betrage von 10.000 K wurden wir nämlich in die Lage versetzt, unsere Druckschriften im Tauschverkehr auch bis in das fernere Ausland zu senden.

Von Publikationen außerhalb des Rahmens der Anstaltsschriften, welche von Mitgliedern unseres Institutes verfaßt wurden, seien hier die folgenden genannt:

Oberbergrat Dr. Fritz Kerner-Marilaun veröffentlichte:  
Geographische Analysis der ozeanischen Temperaturen am 45. Parallel.

Sitzungsber. der math.-naturw. Kl. d. Akad. d. Wiss. 4. Heft.

Die Asphaltlagerstätten Dalmatiens. „Bergbau und Hütte“, Heft 5.  
Paläoklimatologie und Lagerstättenkunde. Ebenda, Heft 6.

Bergrat Dr. L. Waagen:

Bergwirtschaft Deutschösterreichs. Oesterr. Monatsschrift für den öffentlichen Baudienst und das Berg- und Hüttenwesen. I. Jahrg. 1920. S. 153—158 und 184.

Kohlenbesitz und -bedarf Deutschösterreichs. Ibidem S. 303 und 304.  
Kohle und Eisen in Deutschösterreich. „Bergbau und Hütte“, VI. Jahrg. 1920. S. 19—30.

Kohlenbesitz und -bedarf in Deutschösterreich. Zeitschr. des österr. Ingenieur- und Architektenvereins. LXXII. Jahrg. 1920. S. 249—252.  
Die Bergwirtschaft Deutschösterreichs. „Montanzeitung“. Graz 1920. Heft 14 und 15.

Dr. Gustav Göttinger:

Die Quellenbäche der Flüsse. Petermanns Geogr. Mitteil. 1920. S. 25.  
Zur Naturdenkmalpflege Vorarlbergs. Vorarlberger Landeszeitung-  
August 1920.

Höhlenbildungen im Dachsteingebirge. In: Radio-Radiis, Führer durch  
das Dachsteingebirge. 2. Auflage.

Dr. O. Hackl:

Nachweis und Bestimmung von ganz geringen Chromspuren in Silikat-  
und Karbonatgesteinen und Erzen. Chemiker-Zeitung (Cöthen)  
1920, Nr. 9.

### **Museum und geologische Sammlungen.**

An Geschenken für das Museum sind eingelangt von Herrn  
Dr. Oskar Troll in Wien Kalkspatkristalle vom Eggerloch bei  
Warmbad-Villach und Pyrit nebst Chalkopyrit aus Groß-Fragant in  
Kärnten.

Wie Herr Dr. E. Spengler mitteilt, hat das Bohrarchiv  
im Jahre 1920 einen Zuwachs von drei Nummern erfahren, so daß  
der Stand desselben derzeit 495 Nummern beträgt.

### **Arbeiten im chemischen Laboratorium.**

Wie alljährlich wurden im chemischen Laboratorium auch heuer  
wieder zahlreiche Untersuchungen von Kohlen, Erzen, Gesteinen etc.  
im Auftrage von Behörden, Privatgesellschaften und einzelnen Privat-  
personen für praktische Zwecke ausgeführt.

Im verflossenen Jahre kamen für solche Parteien 124 derartige  
Proben zur Untersuchung, die von 82 Einsendern herrührten. Dabei  
wurde in allen Fällen die entsprechende amtliche Untersuchungstaxe  
eingehoben.

Die zur Untersuchung gelangten Proben waren 34 Kohlenproben,  
von welchen die Elementaranalyse durchgeführt wurde, 8 Graphite,  
37 Erze, 6 Kalke, 3 Dolomite, 1 Magnesit, 1 Mergel, 5 Tone, 3 Sande,  
6 verschiedene andere Gesteine, 14 Metalle und Legierungen, 3 bitu-  
minöse Schiefer, 1 salzhaltige Bohrprobe, 1 Farberde und 1 Torf.

Nebst diesen Arbeiten für praktische Zwecke wurden auch heuer  
wieder verschiedene Untersuchungen für speziell wissenschaftliche  
Zwecke ausgeführt.

Der Vorstand des chemischen Laboratoriums Herr Ing. C. F.  
Eichleiter untersuchte einige angeblich stark kieselsäurehaltige  
Karbonatgesteine, welche Dr. A. Ginzberger im Jahre 1901 auf  
der Insel Pelagosa piccola gesammelt hatte und stellte dabei fest,  
daß es sich bei diesen Proben um Dolomite mit normalem Gehalt an  
unlöslichen Bestandteilen handelt. Weiters begann Ing. Eichleiter  
mit der eingehenden Untersuchung eines kontaktmetamorphen Kar-

bonatgesteines von Džepe im Kapaonikgebirge in Serbien, welches Dr. W. Hammer im Jahre 1918 dortselbst vorfand.

Der zweite Chemiker unserer Anstalt Herr Dr. O. Hackl hat anschließend an verschiedene analytische Probleme, welche sich bei der Durchführung von Parteianalysen ergaben, mehrere wissenschaftliche chemisch-analytische Untersuchungen ausgeführt. So über die Bestimmung geringer Aluminiummengen neben viel Eisen nach den Verfahren von Stead-Carnot, Wencelius, Leclère, Low und Barbier. Dann wurde auch eine vergleichende Untersuchung über die besten Analysenmethoden für Aluminium-Zink-Legierungen, sowohl bei überwiegendem Aluminium als auch vorwiegendem Zink, durchgeführt. Weitere Arbeiten betrafen den zulässigen Säuregehalt bei der Vogel'schen Kobaltreaktion mit Rhodankalium, ferner die Konstanz des Permanganattiters, die Bestimmung sehr geringer Baryumgehalte in Erzen sowie die Prüfung von Erz- und Sandproben bezüglich sehr kleiner Platinmengen. Interessante Resultate gab eine Untersuchung über das geeignetste Neutralisationsverfahren zur Fällung des Zinksulfids aus schwachschwefelsaurer Lösung. Die Arbeit über die Bestimmung des Eisenoxyds in unlöslichen Silikaten durch Titration mittels Titantrichlorid wurde abgeschlossen und wird dieselbe heuer zur Veröffentlichung gelangen.

In den Verhandlungen der G. St.-A. 1920, Nr. 5/6 wurde folgende Arbeit veröffentlicht:

„Angeblicher Fuchsit aus dem Radlgraben bei Gmünd in Kärnten; Chromgehalte von Gesteinen derselben Lokalität.“ Weiteres siehe unter „Publikationen außerhalb der Austaltsschriften.“

Für geologische Zwecke wurden von Dr. Hackl ausgeführt: drei Analysen von Eisen-Mangan-Erzen aus den Lechtaler Alpen für Bergrat Dr. Ampferer, ferner eine Mineraluntersuchung und eine Quarzgesteinsuntersuchung für Bergrat Dr. Hammer.

Da nun von der Marienbader Gesteinsserie, welche vor Jahren von Dr. Hackl für Professor Rosiwal analysiert wurde, die bisher fehlenden restlichen Dünnschliffe angefertigt werden, so ist begründete Aussicht vorhanden, daß wir die petrographischen Resultate von Herrn Prof. Rosiwal in einiger Zeit erhalten werden und dann die Veröffentlichung erfolgen kann.

### Karteneinlauf 1920.

#### Deutsches Reich.

16 Blätter. Geologische Karte des Königreichs Sachsen. Herausgegeben vom Finanzministerium. Maßstab 1:25.000. Blatt 29: Mutzschen, Bl. 66: Dresden, Bl. 82: Kreischa, Bl. 83: Pirna, Bl. 101: Dippoldiswalde—Glashütte, Bl. 102: Berggießhübel, Bl. 144: Falkenstein, Bl. 147/148: Wiesental—Weipert, Sektion: Moritzburg—Klotzsche, Sekt.: Roßwein—Nossen, Sekt.: Pillnitz—Weißig, Sekt.: Frankenberg—Hainichen, Sekt.: Tharandt, Sekt.: Brand—Oederan, Sekt.: Burkhardtsdorf, Sekt.: Auerbach—Lengenfeld.

- 2 Blätter. Geologische Karte von Hessen. Staatsverlag Darmstadt. Maßstab 1:25.000. Blatt: Neunkirchen und Blatt: Laubach.  
 1 Blatt. Karte der Kohlenwirtschaftsstellen. Gea-Verlag, Berlin. Maßstab 1:1,500.000.

#### Spanien.

- 1 Blatt. Mapa geológico de España, publicado por el Instituto geológico, Madrid. Maßstab 1:1,500.000.

#### Schweden.

- 3 Blätter. Måbvik, Sövdeborg und Värmlandsnäs. Maßstab 1:50.000. Sveriges geologiska undersökning.

#### Finland.

- 4 Blätter. Geologisk öfversiktskarta öfver Finland. Utgifven af geologiska Kommissionen. Maßstab 1:400.000. Blatt: St. Michel, Bl.: Öever Torneå, Bl.: Rovaniemi und Bl.: Tammerfors.

#### England.

- 6 Blätter, herausgegeben von der Geological survey of England and Wales. Sections of Shafts in the Central Part of the Derbyshire and Nottinghamshire Coalfield. Sections of Shafts in the Northern Part of the Derbyshire and Nottinghamshire Coalfield and South Eastern Part of the Yorkshire Coalfield. Blatt: Anglesey, Maßstab 1:63.360, Bl.: Sheffield, Bl.: Chesterfield und Bl. 62: Harrogate (old Series sheet 93 N. W.). Maßstab 1:63.360.

#### Japan.

Detailed Geological map of Japan, herausgegeben von der Imperial Geological Survey of Japan:

- 1 Blatt: Jōban coal field, Section I. Maßstab 1:10,000.  
 Imperial Geological Survey of Japan: 2 Blätter: Geological map Division III. Maßstab 1:400.000 und Mineral map Division III. Maßstab 1:400.000.  
 7 Blätter: Murakami, Hirado, Morioka, Shiriyazaki, Niigata, Nobeoka, Tsuruga. Maßstab 1:200.000.  
 2 Blätter: Geological map Division V. und Mineral map Division V. Maßstab 1:400.000.  
 1 Profiltafel: Kohlefelder von Sansei, Iwaki, Iriyama. Maßstab 1:10.000.  
 3 Blätter Geologische Profile. Maßstab 1:500 und 1:1000.

#### Südafrika.

- 1 Blatt. Geological map of the Witwatersrand Gold field. Von E. T. Mellor, D. Sc., F. G. S., M. J. M. M. Maßstab 1:60 000. Herausgegeben von der Union of South Africa Department of Mines and Industries. Geological Survey.



1 Blatt. Cape, 27. Maglear—Umtata, mit einem Heft Erläuterungen. Herausgegeben von der Union of South Africa, Mines Department. Geological Survey.

1 Blatt. Belfast, 16. Herausgegeben von der Union of South-Africa. Departement of Mines and Industries. Geological Survey.

Außerdem wurden von dem früheren Direktor der Anstalt, Herrn Hofrat Dr. E. Tietze folgende Kartenwerke käuflich erworben:

Geologische Uebersichtskarte des Istrischen Küstenlandes. Von G. Stache.

Geologische Karte der Umgebung von Brünn. Von Al. Makowsky und Ant. Rzehak. Maßstab 1:75.000.

Geologische Uebersicht des Grauwackengebietes in Mähren und Schlesien. Von Heinr. Wolf.

Geognostische Karte des Egerer Bezirkes. Von Dr. Reuß.

Geologische Karte von Böhmen. Von F. Foetterle. Mitte, Süden und Westen.

Geologische Karte von Böhmen. Von F. Foetterle. Mitte und Osten. Maßstab 1:750.000.

Topographische Karte von Oetzthal und Stubai. Blatt IV. S. Weißkugel mit Erläuterung. Maßstab 1:50.000.

Geologische Karte des Siebengebirges. Von Hugo Laspeyres. Maßstab 1:25.000.

Geologische Karte von Deutschland. Von H. v. Dechen.

Geologische Uebersichtskarte der Schweiz. Von B. Studer und A. Escher. Maßstab 1:760.000.

Carte Géologique des environs de Bologne par Jean Capellini. Maßstab 1:100.000.

Carta Geologica della Regione centrale delle alpi apuane, Von Carlo de Stefani. Maßstab 1:25.000.

Carta geologica della provincia di Verona. Von Enrico Nicolis. Maßstab 1:75.000.

Charta districtului prahova de C. A. Crapellianu.

Esquisse d'une carte géologique des environs de Bordeaux par E. Fallot.

Distribution des dépôts quaternaires en Finlande par J. J. Sederholm. Maßstab 1:2,000.000.

Geologische Uebersichtskarte von Finland und den angrenzenden Landteilen. Von J. J. Sederholm. Maßstab 1:2,500.000.

Geognostische Uebersichtskarte von Deutschland, Frankreich, England und den angrenzenden Ländern. Von H. v. Dechen.

Geologische Karte von Zentral-Europa. Von Heinr. Bach.

Folgende Kartenwerke wurden der Anstalt von Herrn Hofrat Dr. E. Tietze zum Geschenk gemacht:

Hypsometrische Karte der Steiermark. Von Th. Zollikofer und Josef Gobanz. Maßstab 1:411.000.

Geologische Uebersichtskarte von Schlesien. Von Dr. G. Gürich. Maßstab 1:400.000. Mit einem Band Erläuterungen.

- Geologische Karte des Flußgebietes der Körös von Großwardein bis an die Siebenbürger Grenze. Von F. Hauer (Manuskript).  
 — die gleiche in Farbendruck als Beilage des Jahrbuches der k. k. Geologischen Reichsanstalt. 3. Jahrgang, 1. Heft.
- Geologischer Durchschnitt der Strecke Passau—Duino (Manuskript).
- Geognostische Karte des österreichischen Kaiserstaates mit einem großen Teile Deutschlands und Italiens. Von Josef Sceda.
- Spaccato geologico del Monte Baldo. Maßstab 1 : 25.000. Von Enrico Nicolis.
- Geologische Karte des Gebietes vom Königsberg und Potzberg. Von L. v. Ammon, O. M. Reis und C. Burckhardt. Maßstab 1 : 25.000.
- Bulletin (Nr. 19) des Laboratoires de Géologie, Géographie physique et Paléontologie de l'université de Lausanne.
- Map of West Virginia showing Coal, Oil, Gas, Iron ore and Limestone areas.
- Geological map of South-West Pennsylvania. By E. V. d'Inwilliers.
- Second Geological Survey of Pennsylvania: Hand-Atlas County geological maps.
- Geologische Karte von Tennessee (Verein. Staaten). Maßstab 1 : 125.000.

Außerdem spendete Herr Hofrat Tietze noch eine große Anzahl geologischer Blätter aus dem Atlas geologiczny Galicyi im Maßstabe 1 : 75.000 und diverse topographische Karten.

### Bibliothek.

Unser Bibliothekar, Herr Dr. A. Maluschka, berichtet wie folgt über die im Laufe des Jahres erfolgten Veränderungen im Stande der Bücherei.

Im Laufe dieses Jahres kam der im chemischen Laboratorium dislozierte Bestand der Bibliothek wieder zur Vereinigung mit dem Gesamtbestand.

Ferner wurden aus dem noch nicht katalogisierten Material die von Herrn Hofrat Dr. E. Tietze erworbenen Werke restlos, sowie ein Teil von älterem Zuwachs (insgesamt 1753 Nummern) der Bibliothek einverleibt.

Der Tauschverkehr mit den ausländischen Instituten steigert sich, wie auch die betreffenden Zahlen der Statistik ausweisen, erheblich.

Unsererseits wurden sämtliche in Betracht kommenden Anstalten in Deutschland, Schweiz, Niederlanden, Dänemark, Schweden, Norwegen, England, Italien, Spanien, ferner in den Sukzessionsstaaten, in Rumänien, Polen, Finnland-Livland mit Sendungen bedacht. Auch an einige Institute Asiens, Afrikas und Australiens gelangten unsere Publikationen.

Mit Amerika konnte der Tauschverkehr noch nicht geregelt werden, da das Smithsonian Institut es ablehnte, wie bisher den Transport zu übernehmen und ein Ersatz noch nicht gefunden wurde.

Frankreich verhält sich ebenso wie Belgien ablehnend. Unser Gesuch an die französische Gesandtschaft, die Weiterleitung unserer Sendungen betreffend, blieb unbeantwortet.

Entsprechend der erhöhten Versendung unserer Publikationen erhielten auch wir fast von sämtlichen Instituten der obenerwähnten europäischen und außereuropäischen Gebiete Sendungen, die zahlreiche seit dem Kriege entstandene Lücken unseres Bibliotheksbestandes ausglich.

### Statistik der Bibliothek.

	Nummern			Bände und Hefte
	Oktav	Quart	Folio	
<b>I. Einzelwerke und Separata.</b>				
Zuwachs pro 1920 . . . . .	1773	— 145	— 1	1832 155 1
Insgesamt . . . . .	1919			1988
Gesamtbestand . . . . .	21072	— 3852	— 172	22986 4463 338
Insgesamt . . . . .	25096			27787
<b>II. Periodische Schriften.</b>				
Zuwachs pro 1920:				
Neuerscheinungen . . . . .	8	— 4	— —	27 20
Fortsetzungen . . . . .	161	— 53	— —	1064 464
Gesamtbestand . . . . .	845	— 333	— —	36236 11332
Insgesamt . . . . .	1178			47568
<b>III. Bibliographische Werke.</b>				
Zuwachs pro 1920 . . . . .	6			6
Gesamtbestand . . . . .	294			495
Die Bibliothek erreicht nach Vorstehendem mit Ende 1920:				
Einen Gesamtzuwachs von . . . . .	1927			3569
Eine Gesamtzahl von . . . . .	26368			75850

### Administrativer Dienst.

Die Zahl der im Berichtsjahr 1920 protokollierten und erledigten Geschäftsstücke betrug 750 Aktenstücke.

Herr Rechnungsrat Johann Gaina, welcher vom zuständigen Staatsamt mit unserer Rechnungsgebarung betraut ist und dieselbe in umsichtiger, unsere Interessen wahrnehmender Art durchführte, teilt mir über die Eingänge des verflossenen Jahres nachfolgende Daten mit:

1. Als Gebühren für im chemischen Laboratorium durchgeführte Untersuchungen . . . . . K 7.422—
2. Als Erlös aus dem Verkauf von Druckschriften (hiervon K 382— aus Abonnements) . . . . . „ 15.422·34
3. Erlös aus dem Verkauf geologischer Karten (Handkopien) „ 3.905·06
4. Erlös aus dem Verkauf der Geolog. Spezial-Karte in Farbendruck . . . . . „ 13.165—

Hiezu wäre zu bemerken, daß diese Abrechnung mit dem Kommissionsverlag der Firma R. Lechner mit der Ostermesse 1920 abgeschlossen wurde.

Wie diese Firma mitteilt, ist seither die Nachfrage nach unseren Karten und Druckschriften noch weiter gestiegen, so zwar daß seit April 1920 bisher ein Erlös von über 47.000 K zu verzeichnen ist.

Wenn wir die während des abgelaufenen Jahres hinsichtlich unseres wissenschaftlichen Betriebes und der inneren Gebarung gesammelten Erfahrungen zusammenfassen, so prägt sich in denselben naturgemäß auch die Schwere der unser Land bedrückenden wirtschaftlichen Lage aus. Auf der einen Seite die Hindernisse, welche unseren Reisen aus der allgemeinen Teuerung erwachsen, auf der anderen aber alle aus ähnlichen Gründen entspringenden Hemmungen in den Hausarbeiten und Publikationen.

Es ist schon oft in der Öffentlichkeit auf die große Gefahr hingewiesen worden, die sich aus dem bedauerlichen Rückgang der wissenschaftlichen Weiterentwicklung zufolge fehlender Mittel ergibt und den ganzen Wiederaufbau bedroht. Dennoch kann nicht oft genug darauf hingewiesen werden, daß dieser Rückschritt auf geistigem Gebiete für lange Zeiten nachwirken und unsere Stellung in der Gesellschaft der Völker herabdrücken muß.

Davon abgesehen ist noch zu bedenken, daß auch das langsam einsetzende Aufleben der Urproduktion aus unseren Bodenschätzen einer dauernden, steten Förderung durch die Wissenschaft bedarf, worauf jüngst ein Ausspruch des Direktors des Kaiser Wilhelm-Forschungsinstitutes für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin, Geheimrat Dr. F. Haber mit den Worten hingewiesen hat: Die Wissenschaft von heute ist die Technik von morgen — der Aufwand für die Erhaltung der Forschungstätigkeit in ihrer Breite ist die Versicherungsprämie für unsere wirtschaftliche Zukunft.

Von diesem Gedanken ausgehend, mag es nicht unbillig erscheinen, wenn wir uns wieder an das wohlwollende Verständnis des zuständigen Bundesministeriums mit der Bitte wenden, dasselbe möge durch entsprechende Anpassung unserer Dotationen an die heutigen Bedürfnisse die Weiterführung unserer Arbeiten im Gelände und die Herausgabe der damit zusammenhängenden Karten und Druckschriften auch unter diesen schwierigen Verhältnissen ermöglichen.