

## D) *Sonstige Berichte.*

### 1. Über die geologischen Anstalten Europas.

Von Dr. LUDWIG v. LÓCZY.

Nachdem ich die Direktion der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt angetreten hatte, wünsche ich zur besseren Erfassung meiner Aufgabe die geologischen Aufnahmemethoden und die Leitung der geologischen Anstalten des Auslandes aus unmittelbarer Erfahrung kennen zu lernen. Auf meine diesbezüglich vorgelegte Unterbreitung gestattete der damalige kgl. ungar. Ackerbauminister, Se. Excellenz Herr Dr. IGNAZ v. DARÁNYI, mit Verordnung Präs. Z. 10.581 vom 6. November 1908, die Reise behufs Studiums der ausländischen geologischen Anstalten anzutreten.

In dem Zeitraum vom 27. November 1908 bis 8. Januar 1909 habe ich auf einer 11.500 km langen Reiseroute folgende Städte besucht: Bologna, Rom, München, Stuttgart, Tübingen, Karlsruhe, Darmstadt, Heidelberg, Straßburg, Freiburg, Zürich, Lyon, Grenoble, Paris, London, Brüssel, Bonn, Greifswald, Kopenhagen, Christiania, Stockholm, Helsingfors, St. Petersburg, Berlin, Halle und Wien.

Alle diese Städte sind entweder Sitze von geologischen Anstalten oder es gibt an ihren Universitäten berühmte geologische Institute und Sammlungen, deren Professoren Mitarbeiter der geologischen Aufnahme sind. Im November und Dezember 1909 reiste ich als Vertreter unserer Regierung nach London zu der in das englische Ministerium des Inneren einberufenen Konferenz der internationalen Weltkarten-Kommission. Bei dieser Gelegenheit lernte ich die schottische staatliche geologische Anstalt in Edinburgh und die Sammlungen der Universität in Oxford kennen. Endlich beteiligte ich mich im Juni 1910 als Delegierter des Ackerbauministeriums an dem Düsseldorfer internationalen Kongreß für Berg- und Hüttenwesen, angewandte Mechanik und praktische Geologie und besuchte unterwegs die geologischen Anstalten und Museen von Bochum, Göttingen, Brüssel und Bonn.

Bei allen diesen Reisen hat mich Herr Dr. A. v. SEMSEY, Magnatenhausmitglied und Ehrendirektor der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt, sowohl durch materielle Hilfe, wie mit gutem Rat wirksam unterstützt. Ich spreche unserem begeisterten Protektor und Mäzen auch an dieser Stelle meinen tiefen Dank aus.

Ich habe, dank des freundlichen und liberalen Empfanges, sowie der erhaltenen gefälligen Mitteilungen seitens ihrer Direktoren, die geologischen Anstalten von insgesamt 30 Städten durch unmittelbaren Augenschein kennen gelernt. Deshalb bin ich zahlreichen vortrefflichen und berühmten Fachgenossen zu Dank verpflichtet und spreche ihnen in Gesamtheit an dieser Stelle meinen Dank aus, denn es würde Seiten ausfüllen ihre Namen aufzuzählen.

Geologische Anstalten, die sich mit amtlichen geologischen Aufnahmen befassen und unmittelbar der staatlichen Leitung unterstehen, gibt es außer der unserigen in folgenden europäischen Ländern: In Italien, Frankreich, Großbritannien und Irland, Belgien, Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland, Russland, Preußen, Elsaß und Lothringen, Bayern, Baden, Hessen, Sachsen, Österreich, Rumänien, Portugal und Spanien.

Die geologische Anstalt von Rumänien lernte ich anlässlich meiner wiederholten Besuche in Bukarest kennen und über die geologischen Aufnahmen in Portugal und Spanien erlangte ich durch die Gefälligkeit der leitenden Männer briefliche Aufklärungen.

Hinsichtlich der systematischen Organisation sämtlicher geologischer Landesaufnahmen unterscheidet sich jene der Schweiz insoferne am meisten, als in diesem Lande die „*Geologische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft*“ die geologische Kartierung leitet. Diese Institution steht in einem ähnlichen Verhältnis zum Bundesrat, wie die Balaton- und Alföld-Kommission der Ungarischen Geographischen Gesellschaft zu den kön. ungarischen Ministerien, d. i. wengleich dieselbe eine staatlichen Subvention genießt, so wirkt sie doch unabhängig.

Die geologische Landesaufnahme in den übrigen hier aufgezählten Staaten lassen sich betreffs ihrer Organisationen in zwei Gruppen gliedern.

In Italien steht das „*Reale Comitato Geologico del Italia*“ mit dem in Bologna residierenden Präsidenten, Senator CAPELLINI nur als theoretische ratgebende Körperschaft über dem *Ufficio geologico* in Rom. Dieses Amt ist eine Sektion des *Corpo Reale delle Miniere* oder Bergamtes und gehört mit diesem zum Ressort des Ministeriums für Ackerbau, Industrie und Handel.

In Holland hat sich im Schoße der Akademie der Wissenschaften

in neuerer Zeit die „*Commissie van het geologisch Onderzoek*“ konstituiert und untersteht dem Wirkungskreise des Ministeriums des Inneren. Außerdem gibt es auch noch eine staatliche Anstalt, die „*Ryksopsporing van Delfstoffen*“ (staatliche Mineralienschürfung) im Ministerium für Ackerbau, Industrie und Handel.

Auch in Belgien gibt es eine *Commission géologique de Belgique*, während die eigentliche staatliche Anstalt *Service géologique de Belgique* dem Ministerium für Industrie und öffentliche Arbeiten untersteht.

In Finnland gibt es eine geologische Landesanstalt: „*Geologiska Kommissionen i Finland*“, welche dem gewerblichen Stirelse untersteht.

In Russland hat das „*Geologiskij Komitet*“ ebenfalls den Charakter einer Kommission. Indessen ist dies ebenfalls eine wirkliche staatliche Anstalt in der landwirtschaftlich-bergmännischen Sektion des Ministeriums der Staatsdomänen.

Außer dem geologischen Komitee gibt es in Russland noch zwei unabhängige geologische Anstalten, die *geologische Abteilung des kaiserlichen Kabinetts* und die *sibirischen Abteilungen*, ebenfalls unter dem Titel „*sibirisches geologisches Komitee*“ im Schoße des Ministeriums für Industrie und Handel.

In Spanien untersteht die *Comission del mapa geologico a Ministere de Fromenta* dem Ministerium für Ackerbau, in Portugal die *Comissao de Cerçigo Geologico* dem Ministerium für öffentliche Arbeiten, Handel und Industrie.

Geologische Anstalten, die als staatliche Institutionen ohne konsultierende oder leitende Kommissionen jeder Art organisiert sind, bestehen in folgenden Staaten:

In Frankreich: *Service de la Carte géologique de la France*, dem Ministerium für öffentliche Arbeiten unterstehend.

In Rumänien: *Institutul geologic al României*, im Schoße des Ministeriums für Industrie und Handel.

In Elsaß-Lothringen: *Die Geologische Landesanstalt von Elsaß und Lothringen* gehört unter das Ministerium des Inneren, steht aber mit diesem durch Vermittlung des Universitäts-Kurators in Kontakt.

In Baden: *Die Großherzoglich Badische Geologische Landesanstalt* untersteht dem Oberbergamte des Finanzministeriums.

In Württemberg: Die geologische Aufnahme ist durch die *Geologische Abteilung des statistischen Landesamtes* dem Finanzministerium zugeteilt.

In Bayern: *Die Geologische Landesuntersuchung* ist als geologische Sektion dem Staatsministerium des königlichen Hauses zugeteilt.

In Hessen: Die *Großherzoglich Hessische Geologische Landesanstalt* gehört zum Ressort des Ministeriums des Inneren.

In Preußen: Die *Königlich Preußische Geologische Landesanstalt* gehört zum Ministerium für Handel und Gewerbe.

In Großbritannien und Irland gibt es vier Anstalten zur Leitung der geologischen Aufnahmen, und zwar:

1. Die Zentralanstalt in London: *Geological Survey of Great Britain*,
2. der *Geological Survey of England and Wales* in London,
3. der *Geological Survey of Scotland* in Edinburgh und
4. der von den vorigen unabhängige *Geological Survey of Ireland*.

In Norwegen: Die *Norges geologiske Undersökelse* untersteht dem Kultusministerium.

In Schweden: Die *Sveriges geologiska Undersökning* gehört zum Landwirtschaftsministerium.

In Mecklenburg und Oldenburg gibt es ebenfalls geologische Anstalten, die ich jedoch nicht besuchen konnte.

Die bulgarische geologische Anstalt habe ich zur Zeit ihrer Konstituierung gelegentlich meines Besuches in Sofia kennen gelernt.

In Österreich: Die *K. k. Geologische Reichsanstalt* gehört zum Portefeuille des Kultus- und Unterrichtsministers.

In Bosnien und Herzegowina: Die *Bosnisch-Herzegowinische Geologische Landesanstalt* befindet sich in der Wirkungssphäre der Berghauptmannschaft.

Über die geologischen Anstalten der Länder von Amerika, Asien, Australien und Afrika, welche sich unter Verhältnissen konstituierten, die von den europäischen verschieden sind und anderen Anforderungen zu genügen haben als jene unseres Kontinentes, kann ich mich bei diesem Anlasse nicht verbreiten.

Zu erwähnen ist jedoch, daß es in Asien mit Inbegriff der zuletzt konstituierten koreanischen Anstalt sechs geologische Anstalten gibt; in Afrika kennen wir ebenfalls sechs geologische Anstalten. In Nordamerika gibt oder gab es außer den vier größeren geologischen Anstalten in den einzelnen Staaten der Union noch 37 größere oder kleinere geologische Anstalten für sich, so daß man von 41 nordamerikanischen geologischen Anstalten sprechen kann.

In Südamerika finden wir geologische Anstalten nur in Argentinien und Brasilien.

Australien und Neuseeland haben 7 geologische Anstalten.

So beläuft sich die Gesamtzahl der geologischen Aufnahmeanstalten des Erdballs auf 93. (Siehe „Geologen-Kalender“ für die Jahre 1911—12.)

Der „Geologen-Kalender“ bietet von außereuropäischen Staaten

ausführliche Daten über die geologischen Anstalten von Japan, Indien, Aegypten, Argentinien, Brasilien, Kanada und Mexiko. Aus diesen geht hervor, daß deren Organisation und Wirkungskreis mit jenen der europäischen Anstalten ziemlich übereinstimmt. Es ist dies auch begreiflich, da das gegenwärtige oder einstige europäische Mutterland bei der Organisation des überseeischen geologischen Dienstes selbst noch in den Details als Muster gedient hat. Bei jedem einzelnen legt man jedoch größeres Gewicht auf die Geologie der Mineralprodukte als bei den meisten geologischen Anstalten Europas; in Kanada gehört sogar noch die Erforschung der Flora und Fauna mit zur Aufgabe der geologischen Aufnahme.

Der *U. St. Geol. Survey* der Vereinigten Staaten von Nordamerika (gegründet im Jahre 1879) ist die mächtigste Organisation dieser Art unter den geologischen Anstalten des Erdballs. Sein jährliches Kostenpräliminar von 1,477.440 Dollars, die große Anzahl seiner Mitglieder (43 Geologen und eine sehr bedeutende Anzahl von Assistenten), die riesige Menge seiner Publikationen und seine Vielseitigkeit — denn dieses Institut gibt auch noch die topographischen Karten heraus — übertreffen die Wirksamkeit sämtlicher anderer Anstalten.

Für unseren Zweck genügt es, hier nur einen kurzen Überblick über die innere Organisation und die Wirkungssphäre der größeren geologischen Anstalten Europas zu bieten. Dies wird durch die beigeschlossene tabellarische Gruppierung erleichtert. Vorausschicken will ich, daß sämtliche geologische Anstalten des Auslandes eine vornehme Stellung unter den staatlichen Instituten einnehmen. Ihre Direktoren sind in Deutschland Geheimräte, in Russland Staatsräte und führen als solche den Titel Exzellenz; fast überall sind sie Akademiker.

In den geologischen Kommissionen sind Universitätsprofessoren und auch die Chefgeologen beteiligen sich mit dem Rang eines Professores am Dienste. Dies gilt besonders in Deutschland und Frankreich, wo die Professoren der Geologie an den Universitäten und den montanistischen und technischen Hochschulen die geologischen Aufnahmen leiten.

In Russland stehen die ernannten Mitglieder der geologischen Kommissionen im gleichen Range mit den Professoren der montanistischen Hochschule und der Direktor der Anstalt, sowie deren Geologen können auch noch ein anderes staatliches Amt bekleiden.

Ich habe mit mehreren meiner ausländischen Kollegen über die Frage gesprochen, ob es vorteilhafter für die Wirksamkeit der geologischen Institute sei, wenn ihre Mitglieder ausschließlich in ihrer Wirkungssphäre verbleiben oder aber wenn sie auch an dem höheren Unterrichte als Vortragende teilnehmen.

Die Arbeitsverteilung und das Prinzip der Kräftezentralisierung

sprechen für alle Fälle dafür, daß die Staatsgeologen ihre Fähigkeiten und ihre Arbeitskraft ausschließlich dem geologischen Dienste widmen.

In einigen staatlichen Anstalten, wie in Großbritannien und Schottland, Belgien, Portugal, Italien und auch in Österreich — obgleich auch hier nicht ausschließlich — sind die ernannten Geologen keine Hochschuldozenten.

An den übrigen geologischen Anstalten von Europa nehmen mehrere Mitglieder — in der Regel die in höherem Range stehenden — auch tätigen Anteil an dem Hochschulunterricht.

Die öffentliche Meinung der wissenschaftlichen Kreise Europa's steht auf dem Standpunkte, ja fordert es sogar, daß die leitenden erfahrenen Staatsgeologen ihre reichen Erfahrungen und insbesondere ihre geologische Kenntnis der Heimatserde, von welcher sie natürlich in erster Linie zu sprechen berufen sind, in ihrer Unmittelbarkeit der Hochschulljugend darbieten.

Gleichzeitig bietet sich dem Kandidaten der Geologie auch gute Gelegenheit zur praktischen geologischen Ausbildung, wenn er seine Hochschullaufbahn an der Seite eines erfahrenen Geologen beginnen kann.

Wie ersprißlich und von welcher großer Bedeutung wäre es für unseren heimischen Bergbau, wenn die montanistische Hochschule von Selmecbánya nach Budapest verlegt und den Montaneleven sich Gelegenheit bieten würde, die Vorträge der hierfür geeigneten Mitglieder der geologischen Anstalt zu hören, ihre Kenntnisse in den reichen Sammlungen der Anstalt zu erweitern und sich allenfalls auch bei den Aufnahmearbeiten der Anstalt praktische Erfahrungen zu erwerben.

Andererseits konnten es meine ausländischen Fachgenossen für nutzbringend erklären, daß die Geologen der geologischen Anstalt an der Hochschultätigkeit teilnehmen, weil damit dem vorgebeugt wird, daß die Anstaltsmitglieder — insbesondere die älteren — in bürokratischer Tendenz und in der Erledigung der Arbeit in solchem Sinne, streng zur Ausfüllung der Amtsstunden neigen. Der Hochschulunterricht, die Beschäftigung mit der Jugend, ist Vermöge ihrer suggestiven Natur von belebender und anspornender Wirkung auf den alternden Mann.

Von dieser Auffassung ausgehend, würde auch ich es für sehr wünschenswert halten, daß unsere Geologen einen je intensiveren Anteil an dem akademischen Leben nehmen würden.

Hiezu ist freilich nicht allein das Bestreben der Geologen notwendig, sondern auch die Auffassung und Geneigtheit in den maßgebenden wissenschaftlichen Kreisen.

Zu bedauern ist jedoch, daß in Ungarn die wissenschaftliche Kritik strenger ist als irgend anderswo, sonst würde unser wissenschaftliches

Leben in allem das Maß des Auslandes erreichen. Vorläufig ist keine Aussicht dafür vorhanden, daß die wissenschaftliche Tendenz die Mitwirkung unserer Anstalt im akademischen Leben zu beanspruchen wünschen würde.

Die Wirkungssphären der europäischen geologischen Anstalten und deren Systeme sind ziemlich mannigfaltig.

In Deutschland, Frankreich und England, wo die kartierende Geologie schon seit langem betrieben wird und wo sich den amtlichen Geologen sehr viele Mitarbeiter beigesellen, ist die erste geologische Aufnahme großer Gebiete schon seit langer Zeit gänzlich fertiggestellt.

Von Belgien, Württemberg, Sachsen, von der Schweiz und vom mittleren Teile von Preußen gibt es geologische Karten in größerem Maßstabe. In Frankreich wurde, soviel ich weis, im Jahre 1911 die Kartierung des ganzen Landes fertiggestellt. Die deutschen Karten sind im Maßstabe 1:25.000, in Frankreich 1:80.000 und 1:320.000 ausgeführt, während in England und Wales Karten in 1:243.400 im Verkehr sind. Auch die Schweizer geologische Karte im Maßstab 1:100.000 ist fertig. In diesen Ländern ist jetzt entweder eine neue reambulierende geologische Kartierung im Zuge, manche Anstalten wieder veranstalten nur verbesserte neue Ausgaben der Karten.

In den meisten Staaten erscheinen geologische Karten in denselben Maßstäben wie jene topographischen Blätter, die auf dem Büchermarkt erhältlich sind.

Dies gilt insbesondere für die hochkultivierten und dicht bevölkerten, jedoch weniger ausgedehnten Länder von Mitteleuropa, ferner für das große Preußen. In den am Rande von Europa liegenden Ländern muß man sich mit geologischen Karten in kleineren Maßstäben begnügen. Frankreich hat Karten im Maßstabe von 1:80.000 herausgegeben, Großbritannien und Irland in 1:63.360, Österreich in 1:144.000 und 1:75.000, Ungarn gleichfalls in 1:144.000 und 1:75.000. Italien publizierte geologische Karten im Maßstabe von 1:100.000, Spanien in 1:400.000, Russland in 1:420.000, Norwegen und Finnland in den dünnbevölkerten Landesteilen in 1:100.000, beziehungsweise 1:200.000.

Die Leiter der geologischen Aufnahmen in den nordischen Ländern sahen jedoch sehr bald ein, daß die in so großem Maßstabe begonnene Aufnahme dieser sehr ausgebreiteten und auch auf die Polarregionen sich erstreckenden Gebiete erst in allzulanger Zeit angerfertigt werden könnte; infolgedessen entschloß man sich die geologischen Karten von Norwegen und Finnland im Maßstabe von 1:400.000 herauszugeben.

Auch bezüglich ihrer Aufgaben unterscheiden sich die geologischen Anstalten. Bei den Anstalten einzelner Länder überwiegen die praktischen Anforderungen über den wissenschaftlichen Aufgaben.

In Bayern, Hessen, Württemberg, Belgien und Preußen können Private den Rat und die Untersuchungen der geologischen Anstalt gegen Erlag bestimmter Gebühren in Anspruch nehmen.

Dort, wo Kommissionen fungieren und gelegentliche Mitarbeiter die Aufnahmen durchführen, sind natürlich solche Gebührentarife nicht festgesetzt.

In Großbritannien gibt die geologische Anstalt bloß an amtliche Institutionen und Gerichtsbehörden Gutachten ab. Fachgutachten für Private können die Geologen nur während ihrer Urlaubszeit übernehmen. Dies ist übrigens fast überall eine allgemeine Regel.

Die Gebühren für private Gutachten sind überall ziemlich hoch, um die Geologen nicht wegen jeder unbedeutenden Angelegenheit zu viel in Anspruch zu nehmen und von ihren eigentlichen Aufgaben abzulenken. Natürlich geschehen die amtlichen Expertisen überall auf Kosten der staatlichen oder Kommunalbehörden, welche dieselben beanspruchen.

Von Beispielen seien hier folgende angeführt:

In Schweden sind für externe geologische Expertisen für Private 400 Kronen (= 530 K) im voraus zu erlegen. Hievon werden die Kosten für die Reise und andere Kosten verschiedener Art, sowie das 25 K betragende Diurnum des Geologen gedeckt. Das Verfassen des Gutachtens wird je nach dessen Umfang und Qualität mit 50—400 schwedischen Kronen (66—530 K) honoriert.

In Rumänien kann die Gebühr für eine externe Privatexpertise nach Übereinkommen 50—500 Lei (47·75—477·50 K) außer den Kosten für analytische und Begutachtungsproben, sowie den Reisekosten betragen.

Die Gebühr für Petroleum- und Ozokerituntersuchungen (Petroleumanalysen inbegriffen) beträgt 200—500 Lei.

In Preußen werden auch die Gutachten für Private im Wege der Direktion herausgegeben und die Geologen einigen sich mit den Parteien bezüglich des Arbeitshonorars. Die Gebühren für amtliche Gutachten fließen in die Anstaltskasse und gelangen am Jahreschluß zur Verteilung.

Die Dotierung der Geologen ist je nach den Ländern verschieden, ebenso die Diurnen und Reisepauschalien für die Aufnahmen. Die höchsten Dotierungen haben die Geologen in Großbritannien; der Jahresgehalt des Direktors der Geological Survey beläuft sich auf 850—1000 Pfund Sterling (= 20.451—24.060 K). Die Dotierung der Distriktsgeologen erreicht 500 bis 600 Pfund Sterling (= 12.030 bis 14.436 K). Im 60. Lebensjahre können die englischen Geologen aufgefordert werden in den Ruhestand zu treten; im 65. Lebensjahre sind sie hiezu gezwungen, natürlich mit dem Bezug der entsprechenden Pension.

Mit diesen Dotierungen sind jedoch in England strenge Verpflich-

tungen verbunden. Die Dauer der auswärtigen Aufnahmearbeit beträgt 6—7 Monate. Eine tägliche Arbeitszeit von 7 Stunden ist auch an den auf die sommerlichen Aufnahmen fallenden Tagen obligatorisch. Die Anstaltsmitglieder können ohne Genehmigung des Direktors keine Privatarbeiten übernehmen. Wissenschaftliche Ergebnisse können nur mit Genehmigung des Direktors publiziert werden.

In Preußen bezieht der Direktor der Geologischen Landesanstalt einen Gehalt von 11.780 bis 14.126 Kronen und 1412 Kronen Quartiergeld. Die Dotierung der Landesgeologen beläuft sich auf 4948 bis 8482 Kronen nebst 1060 Kronen Quartiergeld. Außerdem beziehen dieselben noch Dotierungen als Hochschulprofessoren.

In mehreren europäischen Ländern, wie in Italien, Spanien und Portugal gehören die Geologen oder Oberbergingenieure und Bergingenieure, oder andere staatliche Beamte in ein Besoldungssystem. In mehreren kleineren deutschen Staaten sind die Geologen gleichzeitig auch Professoren an der Universität oder am Polytechnikum und dieser Stellung entsprechend ist auch deren Besoldung systematisiert. In diese Kategorie von Ländern gehören Bayern, Württemberg, Baden, Elsaß-Lothringen, Hessen, Dänemark, Norwegen, Finnland und zum Teil Russland.

In Preußen steht der geologische Dienst in inniger Beziehung zu der montanistischen Hochschule. Die Geologische Landesanstalt und die Königliche Bergakademie in Berlin befinden sich in demselben Gebäude und bis zum Jahre 1907 sind diese beiden Anstalten einer gemeinschaftlichen Direktion unterstanden. Auch jetzt lesen acht preußische staatliche Geologen an der Bergakademie. Die tägliche Arbeitszeit ist, wie im Westen überhaupt, siebenstündig, nämlich mit Inbegriff der kurzen Mittagspause, von 10 bis 6 Uhr.

In Frankreich sind die permanenten Mitglieder des Service de la Carte Géologique de la France gleichfalls ordentliche Hochschulprofessoren am Collège de France oder an der École Nationale Supérieure des Mines, in deren Gebäude sich das Bureau der geologischen Anstalt befindet.

Große Verschiedenheit zeigen auch die Reisegebühren der Geologen in den einzelnen Ländern.

In Großbritannien verrechnen die Geologen statt eines besonderen Aufnahme-Pauschals die Reiseauslagen und Diurnen. Das Diurnum beträgt je nach dem Rang 15—20 s. (= 18·50—24 K); in außerordentlichen Fällen und bei teuren Wohnungs- und Verpflegsverhältnissen jedoch können die Geologen auch noch eine Diurnenzulage verrechnen. Das Prinzip ist, daß die faktischen Ausgaben wieder eingebracht werden, nicht aber daß die Reisekosten als Ertragsquelle zu dienen haben, infolgedessen müssen die Riaseausgaben mittels Rechnungen ausgewiesen werden.

In Russland differieren die Reisepauschalien je nach den Gebieten des großen Reiches.

Im europäischen Russland beläuft sich das Aufnahme-Pauschale auf 1200—1500 Rubel (= 3054—3818 K), in Zentralasien und Turkestan auf 2000—4000 Rubel (= 5090—10.180 K), in Mittel- und Nordostsibirien auf 5000 Rubel (= 12.725 K).

In Preußen ist das Diurnum des Direktors 21 Mark (= 24·74 K), jenes der Geologen 12—15 Mark (= 14·14—17·67 K). Außerdem können die Eisenbahnreisekosten und die zu Fuß zurückgelegten Kilometer verrechnet werden.

In Rumänien erhält der Direktor ein Diurnum von 25 Lei (= 23·88 K), die Geologen ein solches von 20 Lei (= 19·10 K). Hiezu kommen noch Kilometergebühren.

In Spanien kann der Direktor 40 Franks (= 38·20 K) und die Geologen je 25—30 Francs (= 23—28·65 K) außer den Reisekosten verrechnen.

In den anderen europäischen Staaten variieren die Diurnen der Geologen und Direktoren zwischen 10 und 19 Kronen. Nur in Italien ist das Diurnum niedriger, nämlich 7·50 bis 9 Lire (= 7·16—8·60 K).

Unter den europäischen geologischen Anstalten ist bei der preußischen königl. Geologischen Landesanstalt, bei der kgl. ungar. Geologischen Reichsanstalt und beim rumänischen Institutul geologic auch die agrogeologische Aufnahme organisiert; in Berlin unter dem Titel „Flachlandsaufnahmen“, bei uns als agrogeologische Sektion.

In Sachsen hat man die Karten auch mit Bodenprofilen versehen. In gleicher Weise fertigt auch die württembergische „Geologische Abteilung des Stat. Landesamtes“ die neuen geologischen Karten an.

In Frankreich befaßt sich das „Institut National Agronomique“ mit Bodenuntersuchungen. In Russland hingegen liegen die einzelnen Gouvernements schon längst dem Studium des Ackerbodens ob.

Mit dem Vorstehenden war ich bestrebt, die Ergebnisse meiner Studienreise in Kürze zusammenzufassen. Kritischen Betrachtungen und Vergleichen enthalte ich mich wissentlich. Amtsorganisationen jeder Art werden den lokalen Verhältnissen und den Ansprüchen der Länder gemäß konstituiert. Die Abweichung gelangt noch viel mehr zur Geltung bei Institutionen, wie die geologische Landesaufnahme, wo der wissenschaftliche Beruf so innig mit den praktischen Anforderungen verknüpft ist. Auch wünsche ich nicht, die für uns ersprißlichen Lehren im Rahmen dieses objektiven Überblickes aus meinen unmittelbar geschöpften Erfahrungen abzuleiten. Dies mag unseren amtlichen Eingaben und der Leitung der internen Institutsangelegenheiten vorbehalten bleiben und dies umso mehr, da derlei intime Vergleiche nicht vor die Öffentlichkeit gehören.

# Tabellarische Gruppierung der Organisation, Kostenpräliminare und Publikationen der geologischen Anstalten von Europa.

Landesgebiet und Hauptstadt	Geologische Kommission und Jahr der Konstituierung	Geologische Anstalt und Gründungsjahr	Oberbehörde	Anzahl der Geologen	Beamte und Angestellte	Jährliches Budgetpauschale	Publikationen
Österreich 300.193 km <sup>2</sup> Wien.	—	K. k. Geol. Reichsanstalt 1849	Kultus- und Unterrichtsministerium	Direktor u. 20 Geologen.	Bibliothek.	216.738 K (in 1909)	Verhandlungen (44 Bd.) Jahrb. (60 Bd.) Abhandlungen (21 Bd) Geologische Karten 1 : 75.000, bisher in 9 Heften 43 Blatt.
Galizien 78.582 km <sup>2</sup> Krakow.	Geologische Sektion der physiographischen Kommission der Kais. Akademie der Wiss. 1866.	—	Galizischer Landtag	Gelegentliche Mitarbeiter	Sekretär.	6000 K	Atlas geologiczny Galicyi, 20 Hefte mit erläuternden Text.
Belgien 29.456 km <sup>2</sup> Brüssel	Comission Geologique de Belgique 1891.	Service géologique de Belgique 1896.	Ministère de l'Industries, Direction générale des Mines.	Direktor, 4 Geologen, 28 externe Mitarbeiter	Sekretär, Bibliothekar	66.000 francs	Geologische Karten 1 : 20.000, 226 Blatt. Die Landesaufnahme ist beendigt.
Bosnien und Hercegovina 51.027 km <sup>2</sup> Sarajevo.	—	Bosnisch-Herzegovinisches geologische Landesanstalt 1898.	Berghauptmannschaft in Sarajevo.	Chef und Assistent	—	Je nach Erfordernis	Geologische Karten 1 : 200.000, Berichte.
Bulgarien 96.345 km <sup>2</sup> Sofia.	—	Geologische Landesaufnahme 1905.	Montensektion des Handels u. Ackerbauministeriums	2 Geologen	—	Je nach Bedürfnis	Geologische Karten 1 : 126 000.
Dänemark 39.700 km <sup>2</sup> Kopenhagen	Unter der Leitung des geologischen Komités 1895.	Danmarks geologische Undersögeln 1888.	Kultusministerium.	6 Geologen.	—	42000 dän.K. = 55650 K.	Geologische Karten 1 : 100.000 mit Erläuterungen, 12 Blatt. Abhandlungen. Populäre Schriften.

Landesgebiet und Hauptstadt	Geologische Kommission und Jahr der Kon- stituierung	Geologische Anstalt und Gründungsjahr	Oberbehörde	Anzahl der Geologen	Beamte und An- gestellte	Jährliches Budget- pauschale	Publikationen
Grönland 88.100 km <sup>2</sup> Kopenhagen.	Kommission für die geologische u. geographische Erforschung in Grönland.	—	Ministerium des Inneren	4 Kommissi- onsmit- glieder mit dem Prä- sidenten	—	1500 dän. K.	Karte von Grönland. Meddelelser om Grönland
Finnland 373.604 km <sup>2</sup> Helsingfors.	Finnische geo- logische Kom- mission.	—	Ministerium für Industrie	Direktor, 6 Geologen u. 9-13 externe Mitarbeiter	—	67.700 fin- nische Mark = 70.000 K.	Geologische Karte des südliches Teiles von Finnland 1: 200.000, 37 Blatt. Karten von den nördl. Teilen von Finnland 1: 400 000. Amtliche Berichte. Bulletin de la Comission géologique de Finnland.
Frankreich 536.464 km <sup>2</sup> Paris.	—	Service de la Carte Géologi- que et des Topographies souterraines de la France.	Ministerium für öffentliche Arbeiten.	Direktor, 7 Berginge- niure, 19 or- dentl. u. 21 Hilfsmit- arbeiter.	Zwei Zeichner	107.000 fres.	Geologische Karte von Frank- reich 1: 80 000, 267 Blatt; 1: 320.000, 16 Blatt. Bulletin de Service de la Carte géolo- gique (1889.)
Holland 33.079 km <sup>2</sup>	Geologische Untersuchungs- Kommission 1901.	Staatliche Mi- neralproduk- ten-Schürfung 1903.	Die Kommission ist im Schosse der Akademie der Wissen- schaften.	—	—	1000 holl. Gld.	Karten im Masstabe von 1:25.000, mit der Hand koloriert. Mede- deelingen omtront de Geologie van Nederland in der Publi- kationen der Akademie.
S'Gravenhage	—	—	Die Schürfung ressortiert zum Mi- nisterium f. Agri- kultur, Gewerbe und Handel.	Direktor und 3 Geologen.	—	300-400.000 holl. Gulden	Jahresberichte. Mitteilungen.

Landesgebiet und Hauptstadt	Geologische Kommission und Jahr der Konstituierung	Geologische Anstalt und Gründungsjahr	Oberbehörde	Anzahl der Geologen	Beamte und Angestellte	Jährliches Budgetpauschale	Publikationen
Ungarisches Reich 325.325 km <sup>2</sup> Budapest.	—	Kön. ung. Geologische Reichsanstalt 1869.	Ackerbauministerium.	Direktor, Vizedirektor, 22 Geologen (3 Chemiker), 8—10 externe Mitarbeiter	2 Zeichner, 2 Beamte und 3 Diurnisten	300.000 K.	Karten vom Gebiete jenseits der Donau 1:144.000, mit der Hand koloriert. Karten 1:75.000, mit der Hand koloriert. Lithographierte geologische und agrogeologische Karten 1:75.000. Jahresberichte, Jahrbücher. Spezialpublikationen in ungar. u. deutscher Sprache.
Kroatien und Slavonien 42.501 km <sup>2</sup> Zagreb.	Geologische Kommission der Königreiche Kroatien u. Slavonien 1910.	—	—	Präsident u. gelegentliche Mitarbeiter.	—	—	Geologische Übersichtskarten 1:75.000 mit Erläuterungen, 7 Blatt.
Grossbritannien und Irland 314.339 km <sup>2</sup> .	—	Geological Survey of Great Britain and Museum of Practical Geology 1855.	Board of Education.	Direktor	3 Beamte	Survey 18.056 Sterl. Museum 3779 Sterl.	Geol. Karten 1:63.360 (1" = 1 mile) und 1:253.440 (1" = 4 mile). Karten der Kohlengebiete 1:10.560 (6" = 1 mile). Memoirs.
England und Wales 151.015 km <sup>2</sup> . London.	—	Dezentralisiert. Geological Survey of England and Wales.	Board of Education.	Vizedirektor, 3 Bezirksgeologen, 13 Geologen, 3 Paläontologen, 1 Chemiker, 1 Photograph.	—	—	—
Schotland 78.748 km <sup>2</sup> Edinburg.	—	Geological Survey of Scotland.	Board of Education.	Vizedirektor, 2 Bezirksgeologen, 8 Geologen.	—	—	—

Landesgebiet und Hauptstadt	Geologische Kommission und Jahr der Konstituierung	Geologische Anstalt und Gründungsjahr	Oberbehörde	Anzahl der Geologen	Beamte und Angestellte	Jährliches Budgetpauschale	Publikationen
Irland 83.792 km <sup>2</sup> Dublin.	—	Geological Survey of Irland 1905 (War von 1837 bis 1884 mit dem grossbri- tanischen In- stitut vereinigt.)	Ordonance Sur- vey of Irland a Departement of Agriculture and Technical Instruction for Irland im Mi- nisterium des Inneren.	Direktor, 4 Geologen	Karten- archivar.	?	Geologische Karten 1: 63360, 295 Blatt u. 1: 10560, 10 Blatt. General Memoirs. Explanatory Memoirs.
Déutsches Reich Grossherzogtum Baden 15.081 km <sup>2</sup> Freiburg i/Br.	Berathende Kommission der Geol. Landes- anstalt.	Gh. Badisch. geol. Landes- anstalt 1885.	Ministerium des Inneren.	Direktor, 3 Geologen, 1 Assistent.	—	43.000 Mark	Geologische Karte 1:25.000 mit Erläuterungen, Mitteilungen.
Bayern 75.870 km <sup>2</sup> München.	—	Geognostische Landesunter- suchung 1851 (im 1898 neu organisiert.)	Kgl. Oberberg- amt des Kgl. Staatministe- riums des Kgl. Hauses u. des Äusseren.	Chef, 5 Geo- logen, 1 Assessor	—	33.142 Mark	Geologische Karte 1:100.000, 20 Blatt. Bodenkarten 1: 25.000, 1 Blatt. Geognostische Jahres- hefte.
Elsass-Lotha- ringen 13.513 km <sup>2</sup> Strassburg.	—	Geologische Landesanstalt in Verbindung mit der Univer- sität.	Untersteht durch Vermittlung des Kurators der Strassburger Universität dem Ministerium des Inneren.	Direktor, 3 Geologen, 2 Mitarbeiter	—	30.890 Mark	Geologische Karte in 1: 25.000 mit Er- läuterungen. Geologische Übersichts- karte in 1: 200.000 mit Erläuterungen. Geolog. Übersichtskarte von West- Deutschlotharingen in 1: 50.000 Ab- handlungen 6 Bde. Mitteilungen 7 Bde.
Hessen 7681 km <sup>2</sup> Darmstadt.	—	Geologische Landesanstalt 1882.	Ministerium des Inneren.	Direktor, 3 Geologen, 1 Mitarbeiter	—	40.858 Mark	Geologische Karte 1: 25.000 mit Er- läuterungen, 22 Blatt. Abhandlungen 5 Bde. Keine Mitteilungen und Notiz- blatt des Vereins für Erdkunde und der Geol. Landesanstalt.

Landesgebiet und Hauptstadt	Geologische Kommission und Jahr der Konstituierung	Geologische Anstalt und Gründungsjahr	Oberbehörde	Anzahl der Geologen	Beamte und Angestellte	Jährliches Budgetpauschale	Publikationen
Mecklenburg Rostock.	—	Geologische Landesanstalt 1889.	Grossherzogl. Ministerium des Inneren.	—	Direktor	—	Mitteilungen
Oldenburg 6427 km <sup>2</sup> .	—	Geologische Landesaufnahme 1908.	Versuchs- und Kontrollstation der oldenburgischen Landwirtschaftskammer.	—	—	—	Geologische Karten 1: 25.000
Preussen 348 680 km <sup>2</sup> Berlin.	—	Kgl. Preussische Geolog. Landesanstalt 1873.	Ministerium für Gewerbe und Handel.	Direktor, 2 Sektionschefs, 15 Landesgeologen, 2 Museum-Quastoden, 16 Bezirksgeologen, 26 Geologen, 11 externe Mitarbeiter, 2 Laboratoriumschefs, 2 Assistenten.	9 Beamten	807.600 Mark	Geologische Karten 1: 25.000 mit Erläuterungen. Übersichtskarten 1: 100.000. Abhandlungen. Archiv für Lagerstättenforschung, Jahrbuch.
Sachsen 14.993 km <sup>2</sup> Dresden.	—	Geologische Landesanstalt 1872.	Finanzministerium.	Direktor, 3 Geologen, 5 Mitarbeiter	—	—	Die geologische Landesaufnahme ist mit der Karte 1: 25.000, 125 Blatt mit erläuterndem Text fertiggestellt. Revision und Neuausgabe ist im Zuge.
Württemberg 19.514 km <sup>2</sup> Stuttgart.	Geologischer Rat.	Geologische Abteilung des Statistischen Landesamtes. Die erste Aufnahme des Landes wurde im 1865—1893 fertiggestellt. Im Jahre 1903 wurde das Institut neu konstituiert.	Finanzministerium.	Chef, 2 staatliche Geologen, 2 Assistenten.	—	21.000 Mark	Neue geolog. Karte 1: 25.000 mit Erläuterungen. Alte Aufnahme von Württemberg 1: 50.000 in 55 Blatt.

Landesgebiet und Hauptstadt	Geologische Kommission und Jahr der Kon- stituierung	Geologische Anstalt und Gründungsjahr	Oberbehörde	Anzahl der Geologen	Beamte und An- gestellte	Jährliches Budget- pauschale	Publikationen
Norwegen 321.472 km <sup>2</sup> Christiania.	Eine geolo- gische Kom- mission leitet seit 1910 die Anstatt.	Norges geolo- giske Under- søgelse 1858.	Kultusministe- rium.	Direktor, 2 2 Geologen, 3 Assistenten, 5 Mitarbeiter.	—	23.000 Mark	Geologische Karten 1: 100.000, 26 Blatt. Es werden jetzt Über- sichtskarten in 1: 400.000 pub- liziert. Mitteilungen 43 Bde. (Jahrbuch Arbog von 1903.)
Italien 286.682 km <sup>2</sup> . Rom.	Reale Comitato geologico d'Italia 1861.	Ufficio geolo- gico.	Sektion Corpo Reale delle Miniere im Mi- nisterium für Agrikultur, In- dustrie und Handel.	Direktor, 6 Oberbergin- geniure, 4 Bergingeni- ure, 4 Ad- junkten.	2 Zeichner.	Ausser den Personalge- bühren 50.000 Lira, zusammen ca 120—130.000 Lira.	Geologische Karten 1: 1.000.000, Geologische Karten 1: 50.000 u. zwar: von Sizilien 16 Blatt; von Calabrien 20 Blatt; Süd- liches Apulien—Elba und apu- lische Alpen usw. Bolletino del R. Comitato Geologico, seit 1870, 34 Bde. Memorie 16 Bde.
Russisches Reich. St.-Petersburg.	Geologiskaja Comitet.	a) Geologische Auf- nahme v. Russland.  b) Sibirische geolo- gische Abteilun- gen an den Flüssen Jenissei, Lena und Amur. c) Geolog. Abtei- lung des zarischen Kabinetts im geolog. Museum der Uni- versität 1904.	Ministerium für Ackerbau, Ge- werbe und Handel.  Zarisches Ka- binet.	a) Honorär-Di- rektor, Direk- tor, 5 Chefgeo- logen, 6 Geolo- gen, 4 Assisten- ten, 2 Chemi- ker, 1 Konser- vator. b) Sibirische Abbildungen mit 10 Geologen.	1 Biblio- thekar.	100.000 Rubel  200.000 Rubel	Mémoires. Bulletin. Bibliothèque géol. de la Russie. Übersichts- karten 1: 420.000. Geologische Karte von Russland 1: 2,520.000.  Explorations geol. et Minières le long du chemin de Fer de Siberie I—XXVIII. Recher- ches géologique dans la région aurifère de Siberie, geolog. Karten. Jenissei 1: 84.000, Lena 1: 42.000, Jeia 1: 84.000.

Landesgebiet und Hauptstadt	Geologische Kommission und Jahr der Kon- stituierung	Geologische Anstalt und Gründungsjahr	Oberbehörde	Anzahl der Geologen	Beamte und An- gestellte	Jährliches Budget- pauschale	Publikationen
Portugal 91.340 km <sup>2</sup> Lissabon.	Commission con- sultative 1857.	Commission exe- cutive.	Ministerium der öffentl. Ar- beiten.	Präsident, 3 Chefs, Adjunkt, Praktikant, kon- traktlich enga- gierter Geologe.	—	80.600 Francs	Mémoires. Communications. Berichte, Geologische Karte in 1:500.000.
Rumänien 131.360 km <sup>2</sup> Bukarest.	—	Geologisches Institut 1906.	Ministerium für Gewerbe und Handel.	Direktor, 3 Geo- logen, 6 Assi- stenten, 3 Agro- geol.-Assisten- ten, 2 Minera- logen, 5 Chemi- ker, 6 Mit- arbeiter.	—	180.000 Lei	Jahrbuch (Anuarul institutului Geologic) 4 Bde.
Schweden 447.862 km <sup>2</sup> . Stockholm.	—	Sveriges geolo- giska Under- sökning 1858.	—	Direktor, 9 staatliche Geologen, 1 1 Chemiker, externe Mit- arbeiter.	1 Biblio- thekar.	124.200 K.	Afhandlingen. Geologische Kar- ten, Serie A) 1:50.000, 129 Blatt. Serie B) Geolog. Über- sichtskarten 1:500.000 und 1:2.000.000.
Schweiz 41.346 km <sup>2</sup> Bern.	Schweizerische Geologische Kommission 1865. Schweizerische Geotechnische Kommission 1899.	—	Schweizerische Naturfor- schende Ge- sellschaft (Bundesrat).	Präsident, Sekretär, 4 Mitglieder, 20 Mitarbeiter.  Präsident, Sekretär, 4 Mitglieder.	—	40.000 Francs  20.000 Francs ein für alle- mal.	Geolog. Karten 1:100.000, 25 Blatt. Geol. Karte der Schweiz 1:500.000. Spezialkarten 1: 25.000, 60 Blatt. I. Beiträge zur geol. Karte der Schweiz. II. Spezialuntersuchungen. — Geotechnische Serie.
Spanien. 497.244 km <sup>2</sup> Madrid.	Comission del Mapa Geolo- gica de España.	Instituto Geolo- gico de España.	Ministerium für Agrikultur, In- dustrie und Handel.	Direktor, Sek- retär, 10 Berg- ingenieure, 5 Professoren- Mitarbeiter.	4 Ange- stellte.	105.500 Pesetas	Geologische Übersichtskarten 1:400.000, 16 Blatt. Boletín de la Comision. Beschreibung ein- zelner Regionen.