

Die
Geschichte der Geologie und des Montanwesens
in den
200 Jahren des preussischen Königreichs,
sowie die
Entwicklung und die ferneren Ziele
der
Geologischen Landesanstalt und Berg-Akademie.

Von
Karl Schmeisser,
Geheimer Bergrath.

Separatabdruck
aus dem
Jahrbuch der königl. preuss. geologischen Landesanstalt
für
1 9 0 1.

Berlin, 1901.

Die
Geschichte der Geologie und des Montanwesens
in den
200 Jahren des preussischen Königreichs,
sowie die
Entwicklung und die ferneren Ziele
der
Geologischen Landesanstalt und Berg-Akademie.

Festrede,

gehalten von dem Ersten Director der Geologischen Landesanstalt und
Director der Berg-Akademie,
Geheimen Bergrath SCHMEISSER,
bei Gelegenheit der Zweihundertjahrfeier des Königreichs Preussen
in Verbindung mit der
Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs,
in der Aula der Berg-Akademie am 18. Januar 1901.

Hochgeehrte Festgäste! Liebe Commilitonen!

200 Jahre preussischer Geschichte, preussischer Königsge-
schichte, sind heute verflossen! Eine Zeitperiode, so reich an
Streben und Erfolgen auf allen Gebieten des Staatslebens, wie
wenig andere Geschichtsperioden gleicher Dauer, aber, vergessen
wir es nicht, auch nicht frei von Zeitläuften schwerer Demüthi-
gung, ernster Gefahr, in denen der Bestand des Staatswesens dem
Untergange sich zuzuneigen drohte. Wendet sich an solchem
Tage naturgemäss der Blick rückwärts in die Vergangenheit,
Umschau zu halten über Sein und Werden, und daraus die Nutz-

anwendung für die Zukunft zu ziehen, so drängt sich mir, dem Leiter unserer Doppelanstalt, der Geologischen Landesanstalt und Berg-Akademie, bei der Fülle des zur Verfügung stehenden Gesamtstoffs mit gebieterischer Nothwendigkeit die Aufgabe auf, die Geschichte derjenigen Wissensgebiete, welche unserer Anstalt zur Pflege überwiesen sind, der Geologie und des Montanwesens, sowie die Entwicklung der Doppelanstalt selbst näherer Betrachtung zu unterziehen.

Die gewaltige Entwicklung, welche auf fast allen Gebieten des menschlichen Wissens und Könnens in den letzten Jahrhunderten gezeitigt worden ist, findet sich auch in der Geologie, im Berg- und Hüttenwesen. Fast sind wir berechtigt zu sagen: »In die letzten zwei Jahrhunderte fällt die ganze Entwicklungsgeschichte dieser drei Wissensgebiete überhaupt!«

Geschichte der Geologie.

Aus dem Alterthum sind neben wenigen isolirten, zutreffenden Erwägungen fast nur philosophische und theologische Betrachtungen über Sein und Werden der Erde vorhanden. Kannten schon die ältesten Völker den Gebrauch der Bronze, des Eisens, des Kupfers, den Werth des Goldes, so wurden die Erze doch in einfachster bergmännischer Gewinnung gefördert, und die Metalle in den ursprünglichsten Darstellungsarten, wie wir sie noch jetzt bei den Negervölkern beobachten, verschmolzen.

Hat auch AGRICOLA in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts schon ein grosses Werk, »de re metallica libri duodecim« geschrieben, in dem er eine anerkennenswerthe Beschreibung des Bergbaues und Hüttenwesens, der Mineralien, Erzgänge und Lagerstätten gab, so leugnete er doch im Gegensatze zu LEONARDO DA VINCI und FRACASTORO noch die organische Natur der Versteinerungen. Die Anschauung von der *vis plastica* und dem *spiritus lapidificus* konnte sich trotz der Schriften der COLONNA, STENO, HOOKE, LEIBNIZ bis in den Anfang des 18. Jahrhunderts hinein erhalten, in welchem die sonst verdienstvollen Engländer LISTER und LHWYD, sowie der Schweizer LANG sich zu ihr bekannten. Diesen folgten bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts die

Diluvianer WOODWARD, WEDEL, BÜTTNER u. A., welche im frommgläubigen Sinne damaliger Zeit annahmen, dass die Versteinerungen durch die grosse »Sünd«-Fluth in das Erdreich gebracht seien. Noch 1726 benannte SCHEUCHZER den später von CUVIER erkannten Riesensalamander als homo diluvii testis, »das Beingerüst eines verruchten Menschenkindes, um dessen Sünde willen das Unglück über die Welt hereingebrochen«. Diese Anschauungen sind bezeichnend für den Stand der ganzen geologischen Forschung auch in den übrigen Gebieten der Geologie.

Fanden sich bei LEIBNIZ und CARTESIUS schon Hinweise auf eine an die KANT-LAPLACE'sche Theorie erinnernde Hypothese der Erdentstehung, so suchten doch LEIBNIZ, wie BURNET und WOODWARD (letzterer gest. 1722), WHISTON, RAY und der Abt MORO (gest. 1740) ihre Theorien der dynamischen Geologie thunlichst mit dem biblischen Schöpfungsbilde in Einklang zu bringen. Vertrat in diesem Banne RAY schon stark neptunistische Ansichten, so waren LEIBNIZ und MORO dabei aber entschiedene Anhänger, jener plutonistischer, dieser vulcanistischer Anschauungen. DE MAILLET, NEEDHAM, JUSTI, GLEICHEN-RUSWURM, KRÜGER, SILBERSCHLAG und Andere ergingen sich in den wunderlichsten Phantasien über die Erdenstehung. Schufen daneben auch manche Männer in rein beschreibender Geologie vortreffliche Werke, so durfte LECLERC DE BUFFON (gest. 1788) doch noch in bitterer Ironie behaupten, dass die Geologen gleichwie die römischen Auguren sich nicht begegnen könnten, ohne zu lachen. Er bekämpfte in seiner 1749 erschienenen »Théorie de la Terre« die Anschauungen WHISTON's, BURNET's, WOODWARD's und LEIBNIZ' über die Erdbildung und die grosse allgemeine Sündfluth. Er hält die Planeten für Theile der Sonne, welche abgerissen durch angeprallte Kometen und nun zusammengeballt nach Abkühlung mit einem Ocean sich bedeckten. In diese Körper gruben der sich zurückziehende Ocean und meteorische Gewässer die Thal-furchen. Die 1778 veröffentlichten »Epoques de la Nature« führen diese Hypothesen in geistvollster Weise weiter aus.

In die Zeit der furchtbaren französischen Revolution, der napoleonischen Eroberungs- und der deutschen Befreiungskriege, in

den Zeitraum von 1770 bis 1820, fällt das von ZITTEL als das »heroische« bezeichnete Zeitalter der Geologie. Ueberdrüssig geworden der vielen widerspruchsvollen Hypothesen speculativer Geologen, wandten sich die Forscher mehr der exacten Naturbeobachtung zu. Zu ihnen gehörten PALLAS, der Erforscher Russlands, Sibiriens, des Urals, des Altai, SAUSSURE, der unerschrockene Alpinist. Der bestimmendste Einfluss dieser Richtung ging von unserer altbewährten Schwesteranstalt, der Berg-Akademie zu Freiberg aus. Dort lehrte um des Jahrhunderts Wende ABRAHAM GOTTLOB WERNER, der scharfe Beobachter, der glänzende Lehrer, der Vater der von ihm »Geognosie« genannten beschreibenden Gebirgslehre und der systematischen Gesteinskunde, welcher aber hinsichtlich der Bildung der Gesteine und Erze noch einseitigstem Neptunismus huldigte. Er verfocht mit Energie die neptunistische Natur des Basaltes, hielt die vulcanische Thätigkeit für die Wirkungsäusserung brennender Steinkohlenflöze und schenkte den Resten organischer Lebewesen wenig Beachtung. Seine Schüler LEOPOLD VON BUCH, ALEXANDER VON HUMBOLDT, CHRISTIAN SAMUEL WEISS, KARSTEN, VON SCHLOTHEIM, CHARPENTIER, VON RAUMER, VON ENGELHARDT, FREIESLEBEN, MOHS, NAUMANN, D'AUBISSON DE VOISINS, HAWKINS, D'ANDRADA und viele Andere trugen seine Lehren aus dem kleinen Erzgebirgsstädtchen hinaus in die Welt. Von diesen wurde LEOPOLD VON BUCH der grösste Geologe der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Er verliess aber, nachdem er durch zahlreiche Reisen in fast allen Ländern Europas den Blick geschärft und ein gewaltiges Beobachtungsmaterial gesammelt hatte, den Neptunismus und wandte sich gleichwie seine Freunde D'AUBISSON DE VOISINS und ALEXANDER VON HUMBOLDT dem von HUTTON 1795 wissenschaftlich begründeten Plutonismus und dem Vulcanismus zu, allerdings auch er bald wieder mit zu starker Einseitigkeit. Er gehörte zu den fruchtbarsten Forschern auf dem Gebiete der Geognosie und zu den hervorragendsten Förderern der wissenschaftlichen Geologie. Der Schwerpunkt des Verdienstes ALEXANDER'S VON HUMBOLDT, des vielerfahrenen, tiefgründigen Weltreisenden um die Geologie liegt in seinen Untersuchungen über Vulcane und Erdbeben. HUTTON'S plutonistische Theorie

der Erdbildung war inzwischen durch HALL experimentell nachgewiesen und durch PLAYFAIR noch eingehend wissenschaftlich begründet und verbreitet worden. Die plutonistisch-vulcanistischen Lehren bauten sich ungezwungen auf die von KANT 1755 erörterte allgemeine Naturgeschichte des Himmels und auf die sie vervollständigende, 1796 veröffentlichte Nebular-Theorie von LAPLACE auf. Den Versteinerungen wurde im Anfange des 19. Jahrhunderts nach dem Vorbilde WERNER's auch von den anderen deutschen Forschern wenig Beachtung zugewendet; Engländer und Franzosen gingen uns in der Erkenntniss ihrer Bedeutung voraus. WILLIAM SMITH schuf 1799 die erste auf paläontologischer Grundlage fussende Formationslehre Englands und konnte 1815 die berühmte geologische Karte von England und Wales zur Veröffentlichung bringen, welche vorbildlich wurde für alle späteren geologischen Karten. Die erste zusammenfassende Versteinerungskunde gab indessen in England PARKINSON 1804 und 1820 heraus und in Deutschland VON SCHLOTHEIM 1820. Von den um des Jahrhunderts Wende lebenden Paläontologen verdient CUVIER als der Hervorragendste einer besonderen Erwähnung.

Meine Herren! In den bis jetzt behandelten Zeiten verhielten sich die Lehrkörper der Universitäten den neuen, noch zu sehr speculativen Wissenschaften gegenüber sehr zurückhaltend. An der Entwicklung der Geologie waren mit Ausnahme der Berg-Akademie zu Freiberg fast nur in selbständiger Lebensstellung befindliche Männer beteiligt. Als aber die geologischen Hypothesen anfangen, in den Bahnen zuverlässigerer Anschauungen sich zu bewegen, als der rasch zunehmende Umfang der Wissenschaft die Abzweigung bestimmter Disciplinen, der Geognosie, Mineralogie, der Paläontologie und der Petrographie und die Theilung der Geologie an sich in kosmische, physiographische, dynamische Geologie erforderlich machte, da bildeten sich auch an den Universitäten für die geologischen Wissenszweige, welche einer selbstständigen Behandlung bedurften, besondere Lehrstühle. Die Vervollkommnung des Mikroskops, die Einrichtung zahlreicher anderer wissenschaftlicher Hilfsmittel vertiefte die Beobachtung in eingreifendster Weise; der zunehmende Weltverkehr

eröffnete einen gewaltigen Zustrom wichtigsten Beobachtungsmaterials, welches manche bis dahin schwer empfundene Lücken in der Kette der Beweisführung schliessen liess.

Auf die Ehrentafel geologischer Wissenschaft sind seit 1820 zahlreiche Namen eingetragen, von denen nur folgende genannt werden mögen; In Berlin, dessen Universität sich einen hervorragenden Platz unter den deutschen Hochschulen erwarb, wirkten und wirken zum Theil noch als akademische Lehrer CHRISTIAN SAMUEL WEISS, GUSTAV ROSE, EHRENBERG, HOFFMANN, RAMMELSBERG, BEYRICH und ROTH, MITSCHERLICH, VON RICHTHOFEN, in unabhängiger Stellung LEOPOLD VON BUCH, ALEXANDER VON HUMBOLDT, EWALD, KARSTEN. Unter ihnen gewann zuerst LEOPOLD VON BUCH, später BEYRICH, besonderen Einfluss auf die jüngeren heranwachsenden Geologen, von denen manche zur Zeit hellklingende Namen besitzen. Auf die besonderen Verdienste BEYRICH'S habe ich Veranlassung, an anderer Stelle einzugehen. In Bonn lehrten NÖGGERATH, BISCHOF, GOLDFUSS, FERD. RÖMER, welcher später nach Breslau übersiedelte, MOHR, GERHARD VOM RATH, VOGELANG und der jetzt in Leipzig wirkende ZIRKEL. Unvergleichlich sind die Verdienste HEINRICH'S VON DECHEN. Von Halle seien genannt: KEFERSTEIN, GERMAR, GIRARD, BURMEISTER und GIEBEL, von Breslau: FERD. RÖMER und VON CARNALL, von Göttingen: BLUMENBACH, HAUSMANN, SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN, VON SEEBACH und VON KOENEN, von Leipzig: NAUMANN, später ZIRKEL und CREDNER, von Heidelberg: VON LEONHARD, BRONN und ROSENBUSCH, von München: SCHAFFHÄUTL, VON GÜMBEL und VON ZITTEL, von Tübingen: QUENSTEDT, von Freiberg: VON COTTA und STELZNER, von anderen deutschen Orten: GEINITZ, SANDBERGER und PFAFF. In Oesterreich ragen hervor: BARRANDE, VON HOCHSTETTER, TSCHERMAK, NEUMAYR und SÜSS, in der Schweiz: MERIAN, RÜTIMEYER, ESCHER VON DER LINTH, PICTET, CHARPENTIER, AGASSIZ, welcher 1847 nach Nord-Amerika übersiedelte, und HEIM, in Frankreich: CORDIER, BRONGNIART, DAUBRÉE, D'ORBIGNY, ELIE DE BEAUMONT, PRÉVOST, MARCEL BERTRAND, GAUDRY, BARROIS und MICHEL LÉVY, in Grossbritannien und Irland: RAMSAY, LYELL, SEDGWICK, MURCHISON,

SORBY, GREEN, CONYBEARE, DARWIN, DE LA BECHE, TYNDALL GEIKIE, in Norwegen: KJERULF, BRÖGGER und REUSCH, in Schweden: NILSSON, NORDENSKJÖLD, TORELL, LINDSTRÖM und NATHORST, in Dänemark: FORCHHAMMER, JOHNSTRUP und STEENSTRUP, in Nord-Amerika: WALCOTT, EMMONS und DANA.

Aus der grossen Zahl der älteren und der nicht besonders genannten, aber doch hochverdienten jüngeren Forscher des 19. Jahrhunderts heben sich einzelne Gestalten von epochemachender Bedeutung auf den verschiedenen Gebieten geologischen Wissens heraus; manche wissenschaftliche Grossthat weckte die Bewunderung der Zeitgenossen. Doch nicht darf ich es wagen, hier im Einzelnen der glänzenden Entwicklung zu folgen, welche die geologische Forschung im Laufe des 19. Jahrhunderts bis zum Anbruche des 20. Jahrhunderts nahm, nicht schildern den Siegeslauf von WERNER'S Lehren, von LYELL'S »Principles of Geology«, DE LA BECHE'S »How to observe«, DARWIN'S »Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl«, AGASSIZ' und TORELL'S Eiszeittheorien, ZIRKEL'S und ROSENBUSCH'S petrographischen Werken bis zu SÜSS' »Antlitz der Erde«.

Unaufhaltsam vollzog sich der Uebergang von den einseitigen plutonistischen Anschauungen, welche der inneren Erdwärme und den Ausbrüchen des flüssigen Erdinneren eine grosse Rolle zuwiesen, von den Katastrophentheorien, welche einzelne geologische Perioden gewaltsam zum Abschluss bringen liessen, bis zur heutigen fast allgemeinen Annahme, dass die unwandelnden Prozesse, mögen es nun vulcanische, neptunische, neptunisch-glaciale oder äolische sein, im Verlaufe der einander folgenden Perioden langsam und stetig wirkten, dass es keiner gewaltsameren, unnatürlicheren Erscheinungen im Werdegange des Erdballs bedurfte, als sie heute noch zu beobachten sind, sowie dass auch die Fortbildung der Pflanzen- und Thierwelt keine sprunghafte, sondern unter Anpassung an die jeweilig vorliegenden Existenzbedingungen eine allmählich fortschreitende gewesen sein wird.

Geschichte des Montanwesens.

In welchen Verhältnissen aber befanden sich Bergbau und Hüttenwesen zu Anfang des 18. Jahrhunderts? Wohl blickte das deutsche Montanwesen auf eine lange Reihe von Jahrhunderten zurück; 930 war die Kupferkieslagerstätte am Rammelsberge bei Goslar in Betrieb genommen worden; aus dem Jahre 1113 wird schon Steinkohlenbergbau der Abtei Klosters Rath im Wurm-Revier, um den Beginn des 15. Jahrhunderts Kohlengewinnung in der Grafschaft Dortmund und an der Saar erwähnt; zwischen 1213 und 1279 wurde nach CALVÖR der Bergbau im Harzgebirge aufgenommen; zu Anfang des 13. Jahrhunderts begann auch der Mansfelder Kupferschieferbetrieb. Der Bergbau unserer Vorfahren früherer Jahrhunderte wurde aber durch mancherlei Schwierigkeiten in der Entwicklung gehindert. Allgemeine Unsicherheit der gesammten Staatsverhältnisse, furchtbare Kriegsläufe, die über Deutschland hinwegzogen, bedrohten ihn schwer, brachten ihn mehrfach vorübergehend zum Erliegen. Hierzu gesellte sich die Schwerfälligkeit des Güteraustausches, der langsame Fortgang der Gewinnungsarbeiten mit Feuersetzen, mit Schlägel und Eisen, die Seltenheit edlerer Gangmittel, verbunden mit der Unmöglichkeit, arme Erze wirthschaftlich nutzbar zu machen, und die Schwierigkeit des Austausches der Erfahrungen und Verbesserungen. Der Fortschritt der Gewinnungsarbeiten wurde zwar in der Mitte des 17. Jahrhunderts gefördert durch die Einführung der Sprengarbeit mittels Sprengpulvers, welche 1687 durch Einführung des Lettenbesatzes noch wirksamer gestaltet wurde; dafür aber, auf welcher wissenschaftlichen Grundlage der Bergbau zu Beginn des 18. Jahrhunderts stand, ist bezeichnend der Umstand, dass im Jahre 1700 RÖSSLER in seinem Buche »Hellpolierter Bergbauspiegel« und 1734 Dr. HERTTWIG, des Raths- und Bergschöppenstuhls zu Freiberg Assessor, sorglich erläuterten, wie die Wünschelrute zweckmässig zu handhaben sei.

Schwer litt der Bergbau noch damals am Mangel geeigneter mechanischer Triebkräfte für Förder- und Pumpwerke, wodurch

das Hinabdringen in grössere Tiefen hintangehalten wurde. Begünstigt war in dieser Richtung das Harzgebirge, wo in Geländesenkungen schon frühzeitig Stauwerke für Kraftwasser angelegt wurden, und mangels nahe belegener Kohlenfelder diese Betriebsweise mit wenigen Ausnahmen bis heutigen Tages beibehalten wurde.

Um die Mitte des 18. Jahrhunderts setzte dann in der Montanindustrie ein Umschwung ein, welcher unter geringen Schwankungen bis zur Gegenwart fortschreitend anhielt und eine Blüthe von Berg- und Hüttenwesen zeitigte, welche die kühnsten Phantasten damals kaum für möglich gehalten haben dürften. Die wichtigsten Perioden in dem Werdegange der Montanindustrie wurden eingeleitet

1. auf dem Gebiete der Verwaltung
 durch die friedericianischen Reformen und die damit in Zusammenhang stehende Einführung des Directions-^{bezirks}bezirks und die Einführung der liberalen preussischen Berggesetzgebung;
2. auf dem Gebiete der Bergtechnik
 durch die Einführung der Dampfkraft,
 » » » des Dynamits,
 » » » der Elektrizität;
3. auf dem Gebiete des Hüttenwesens
 durch die Anwendung des Schmelzkoks,
 » » Erfindung des Bessemer Processes,
 » » » » Thomasverfahrens.

Dazu gesellen sich eine Reihe anderer bedeutsamer technischer oder wirtschaftlicher Vorgänge. Diese Ereignisse haben so gewaltig fördernd und zwar in Wechselwirkung der einzelnen Gebiete aufeinander gewirkt, dass sie nicht gesondert, sondern thunlichst chronologisch hintereinander gereiht zum Vortrage zu bringen sind. Leider ist die mir gestattete Zeit zu kurz, dies in gebührender Weise zu vollführen; Bände liessen sich darüber sprechen und schreiben.

England war dem Continente im 18. Jahrhundert weit vor-

aus in Bergbau und Hüttentechnik; dort hatte das Bedürfniss zu besserer Triebkraft schon zu mancherlei Versuchen Anlass gegeben. PAPIN's berühmte Erfindung, mittels Condensation des Wasserdampfes einen leeren Raum zu gewinnen, wurde schon 1698 von SAVARY zu directer Wasserhebung nutzbar gemacht in dem Princip, zu welchem man in neuester Zeit im Pulsometer zurückkehrte. 1712 folgte NEWKOMEN's sogenannte atmosphärische Maschine, welcher POTTER selbstständige Steuerung gab. Um 1770 eröffnete dann WATT durch die Erfindung der Dampfmaschine, welche zuerst zur Wasserhebung in Bergwerken Anwendung fand, der gesammten Technik den glänzendsten Siegeslauf.

Die Engländer kannten damals schon den Vortheil des Steinkohlenkoks für die Roheisenschmelzung.

Um dieselbe Zeit setzte in Preussen des GROSSEN FRIEDRICH schöpferische Kraft ein zur Hebung der Wohlfahrt seiner durch lange Kriege schwer heimgesuchten Lande in den befruchtendsten Regierungsmaassnahmen. Um dem Bergbau- und dem Hüttenbetriebe sichere Rechtsgrundlagen zu geben, wurden unter Wahrung territorialer Rechtsgrundsätze revidirte Bergordnungen erlassen, und zwar die Cleve - Märkische 1766, die Schlesische 1769 und die Magdeburg - Halberstädtische 1772, ferner die Hütten- und Hammerordnung 1769. Sie hatten die Einrichtung besonderer Bergbehörden, einer eigenen Ministerialinstanz, 1769 des schlesischen Ober-Bergamts zu Reichenstein, später verlegt nach Breslau, und 1772 des Ober-Bergamts für Magdeburg-Halberstadt zu Rothenburg a. S. zur Folge. FRIEDRICH der GROSSE wurde unterstützt in seinen Bestrebungen zur Förderung von Bergbau und Hüttenwesen durch den Minister VON HEINITZ und durch den Berghauptmann, späteren Ober - Berghauptmann Grafen VON REDEN, Männer strengster Rechtlichkeit und Uneigennützigkeit, ausgezeichnet durch hohes Maass technischer Kenntnisse und organisatorisches Talent, von denen namentlich der Letztere, nachdem er Englands Technik aus eigener Anschauung kennen gelernt hatte, die Nothwendigkeit thunlichster Förderung bergmännischen und Hüttenbetriebes wirksam geltend zu machen wusste. Hieraus ergab

sich die Aufnahme des Steinkohlenbergbaues in Ober- und Niederschlesien, 1874 die Wiederaufnahme des Tarnowitzer Bleierz- und Zinkerzbergbaues, die Einführung der Wasserhaltungsmaschinen mit Dampftrieb, deren erste aus England bezogen, die späteren in Malapane gebaut wurden, ferner die Rasenerzgewinnung in der Neumark, in Pommern und Preussen und die Errichtung der auf ihr beruhenden Eisenhüttenwerke. Früher als die oberschlesische Dampfmaschine, ist aber die erste Wasserhaltungsdampfmaschine auf dem Continent 1785, zum grössten Theil auch von England bezogen, im Mansfeldschen aufgestellt worden.

Die Eisenindustrie Deutschlands war bis zum Jahre 1794 auf Holzkohlen angewiesen. Auf REDEN's Anregung wurde in den Jahren 1794 bis 1796 der erste Kokshochhofen des Continents von WEDDING zu Gleiwitz erbaut.

Meine Herren! Dem Geiste des Friedericianischen Polizeistaates entsprechend, gründete sich die Neuordnung auf dem Gebiete der Bergverwaltung auf das Directionsprincip, welches die gesammte Betriebsleitung der Berg- und Hüttenwerke, selbst der im Privatbetriebe befindlichen, in die Hände des Staats und seines Beamtenkörpers legte. Diese eifrige Staatsfürsorge wirkte unter Berücksichtigung der damaligen Kenntnisslosigkeit der Privatleute in technischen und Verwaltungsangelegenheiten in hohem Maasse befruchtend auch auf den Privatbergbau, dessen Werke den Musteranstalten des Staates entsprechend zu gestalten gesucht wurden.

Es verdient als Ruhmestitel des Bergverwaltungscorps hervorgehoben zu werden, dass ein Mann aus ihm hervorging, welcher in der Zeit tiefer Demüthigung als Staats-Minister dem Vaterlande unschätzbare Dienste leistete: HEINRICH FRIEDRICH CARL Freiherr VOM und ZUM STEIN.

Der Friedensschluss der Befreiungskriege fügte Preussen in den Steinkohlenrevieren an der Saar, an der Wurm, bei Essen und Werden, ferner in dem Eisenerzbezirke des Siegerlandes und in umfangreichen Braunkohlenablagerungen eines grossen Theiles von Sachsen wirthschaftlich werthvolle Güter hinzu. Dies machte die Errichtung neuer Ober-Bergämter zu Dortmund und Bonn und

die Verlegung des Ober-Bergamtes zu Rothenburg nach Halle a. S. nöthig. Der immer stärker hervortretende Uebergang zum Dampfbetriebe, der wachsende Bau der Eisenbahnen, deren erste auf deutschem Boden 1835 in Betrieb getreten war, die Aufnahme des Dampfschiffbaues bewirkten eine stetig zunehmende Nachfrage nach Kohle und Eisen. Der sich ständig steigernde Inlandverkehr erweiterte den wirthschaftlichen Gesichtskreis und die technischen Kenntnisse der Privatleute und regte ihren Unternehmungsgeist mächtig an. Als demgegenüber nach REDEN's Tode der frische Geist, welcher zu und nach des GROSSEN FRIEDRICH's Zeit die Bergverwaltung durchweht hatte, im Laufe der Jahrzehnte erschlaft war und in der Ausbreitung eines schleppenden Bureaokratismus das Directionsprincip sich als überlebt erwies, da ergab sich die Nothwendigkeit, den Bergbau durch eine liberale Gesetzgebung zu entfesseln, den Betrieb der Privatbergwerke in die Hände einsichtiger, technisch wohlgeschulter Privatleute zu legen und die Staatsgewalt hinsichtlich dieser Privatbetriebe auf die Polizeiaufsicht zu beschränken. Dies geschah durch die Gesetze vom 12. Mai 1851, betreffend die Verhältnisse der Miteigenthümer eines Bergwerks, vom 10. April 1854, betreffend die Vereinigung der Berg-, Hütten- und Salinenarbeiter in Knappschaften, vom 21. Mai 1860, betreffend die Beaufsichtigung des Bergbaues durch die Bergbehörden und das Verhältniss der Berg- und Hüttenarbeiter, vom 10. Juni 1861, betreffend die Competenz der Ober-Bergämter, vor allem aber durch das allgemeine Berggesetz für die preussischen Staaten vom 24. Juni 1865.

Als thatkräftiger Reformator und Organisator dieser Zeit wirkte der Ober-Berghauptmann KRUG VON NIDDA, als geistvoller Gesetzgeber HERMANN BRASSERT, denen eine Reihe hervorragender Mitarbeiter sich zugesellten. In den Jahren 1861 und 1862 führten Dr FRANK und Dr. GRÜNEBERG zu Stassfurt die Nutzbarmachung der sogenannten Abraumsalze ein und eröffneten damit dem Kalisalzbergbau Deutschlands eine glänzende Zukunft. Das Jahr 1866 gliederte Preussen bei Einverleibung des Königreichs Hannover im Harzgebirge einen werthvollen Erz^{Berg}baubezirk

hohen Alters zwar, aber immerhin noch reicher Ergiebigkeit, ferner im Kurfürstenthum Hessen ein werthvolles Braunkohlengebiet und im Herzogthum Nassau reiche Eisenerzreviere an.

Meine Herren! Die älteren unter uns, welche die letzten Jahrzehnte des Jahrhunderts nach dem deutsch-französischen Kriege wachen Auges durchlebt haben, blicken auf eine wahrhaft wunderbare allgemeine Entwicklung der Technik und Volkswirtschaft, auf ein herrliches Aufblühen unsres Vaterlandes und seines Wohlstandes zurück. Der Ersatz des verbrauchten Kriegsmaterials, der fortschreitende Ausbau des Eisenbahnnetzes, die Eröffnung zahlreicher neuer Werfte, die Aufnahme eines umfangreichen Schiffbaues zur Vergrösserung der Handels- und Kriegsflotte, die grossartige Entwicklung der chemischen Industrie, zum grossen Theil begründet auf die Verwerthung der Steinkohlendestillationsrückstände und der Kalisalze, die gesteigerte allgemeine Bauthätigkeit in Privat-, öffentlichen und Fabrikbauten, die zahlreichen Erfindungen auf dem Gebiete der Elektrochemie, Elektrometallurgie und Elektrotechnik gaben vielen Industrien eine früher nicht zu ahnende Anregung, welche ihrerseits aber einen gewaltigen Mehrbedarf von Kohlen und Eisen, Kupfer und Blei, Zink und Salzen hinwirkte.

Zwar verlief diese Entwicklung nicht ohne zeitweilige Rückschläge. Fluthwellen wirtschaftlichen Aufschwunges folgten, wie ein zwingendes Naturgesetz, Ebben des Niedergangs. Doch bewirkten zahlreiche Verkaufsvereinigungen, welche in den letzten zwei Jahrzehnten behufs Ausschaltung schrankenloser Unter- wie Ueberbietung sich schlossen, bei maassvoller Handhabung, dass die Fluthwellen des Aufschwunges grössere Zeitlängen erreichten und die unvermeidlichen Niedergänge ohne schwer schädigende Erschütterungen sich vollzogen.

Theils aus eigenem Schaffensdrang der Berg- und Hütten-Ingenieure, theils unter dem Zwange, dem Riesenbedarfe der aufstrebenden Volkswirtschaft zu folgen, nahmen Berg- und Hütten-technik eine glänzende Entwicklung. Ich muss darauf verzichten, Ihnen die Wege zu schildern, welche die Bohrtechnik von OEYNSHAUSEN und FABIAN bis zu KÖBRICH's vollendeten

Apparaten nahm, welche auf dem Gebiete des Schachtabteufens von EDUARD HONIGMANN's Anwendung comprimierter Luft, zu KIND-CHAUDRON, zu MAUGET-LIPPANN, zu HAASE's Spundwand aus Senkröhren, zu POETSCH's genialem Verfahren, in künstlichem Eise abzuteufen, zu FRITZ HONIGMANN's Abteufen im schwimmenden Gebirge ohne Schachtauskleidung gebahnt wurden. Als ich im Jahre 1875 als Bergbaubeflissener auf Grube Stahlberg bei Müsen arbeitete, wurde der Kronprinz Friedrich Wilhelm-Erbstollen bei 4 km Gesamtlänge nach einer Betriebszeit von 50 Jahren zum Durchschlage gebracht. Mit Hilfe von Bohrmaschinen und Dynamit würde man heute dazu nur einer Zeit von $7\frac{1}{2}$ Jahren bedürfen. Der Abbau nahm grösstmögliche Verminderung des Abbauverlustes und thunlichste Schonung der Oberfläche mittels Bergeversatzes zum Ziele. In Vervollkommnung der Förderung und Wasserhaltung feierten die Maschinen-Ingenieure grosse Triumphe. Die Wetterwirthschaft auf Steinkohlenbergwerken entwickelte sich unter dem Drucke furchtbarer, viele Menschenleben vernichtender Katastrophen zu einem besonderen umfangreichen Wissenszweige. Nachdem wir vor zehn Jahren etwa in das Zeitalter der Elektrizität getreten, eröffnete die Einführung der elektrischen Triebkraft mit allen ihren Vorzügen dem Bergbau eine Weiterentwicklung, deren Tragweite von uns noch gar nicht ermessen werden kann.

Betriebsstätten gewaltigen Umfanges erstanden im Eisenhüttenwesen, nachdem die Roheisendarstellung durch den fast vollständigen Ersatz der Holzkohle durch Schmelzkoks, durch die Erzielung hoher Temperaturen des Gebläsewindes und durch die Einführung verbesserter Gichtaufzugs- und Gebläsemaschinen grosse Förderung erfahren, und 1856 BESSEMER, später SIEMENS und MARTIN, 1877 THOMAS und GILCHRIST durch ihre Erfindungen die Massenerzeugung des Eisens als Flusseisen angebahnt hatten.

Im Metallhüttenwesen knüpfen sich Fortschritte grosser Bedeutung an die Namen PATTINSON, PARKE, AUGUSTIN, ZIERVOGEL, PLATTNER, MACARTHUR, FORREST, SIEMENS und DIEHL.

Meine Herren! Mächtig anregend ist der Uebergang vom Land- zum Weltverkehre auf unsere Industri^{gewesen}en. Nachdem im

deutsch-französischen Kriege die deutsche Einheit wiedererstanden und die früher durch inneren Hader gebundenen deutschen Volkskräfte zu wirtschaftlicher Bethätigung frei geworden, seitdem Preussen die Führung Deutschlands übernommen, seitdem im Jahre 1879 eine unselige Wirthschaftspolitik, welche englischem Wettbewerb in's Herz deutscher Industriebezirke den Weg offen gelassen, einsichtsvoll von unserem grossen Staatsmann beseitigt worden war, fahren unsere Handelsflotten weit über die Meere, die Erzeugnisse unseres Industriefleisses fernsten Völkern bringend, und deren Erzeugnisse und Rohmaterialien, Kiese Spaniens Eisenerze Skandinaviens, Elbas, Algeriens, Nickelerze Neu-Caledoniens, Blei- und Silbererze Mexikos, Boliviens, Australiens, Kupfererze Tasmaniens, Gold Afrikas, Amerikas, Australiens zu den heimischen Verbrauchsstätten führend. Der deutsche Gelehrte, der deutsche Ingenieur geht über das Meer. Seine gediegenen Kenntnisse, seine praktische Erfahrung, seine Unantastbarkeit gegenüber mannigfachen Verlockungen haben ihm das besondere Vertrauen fremder Nationen, eine Vorzugsstellung erworben bei der Ergründung, bei der Berathung schwieriger Verhältnisse.

An der Auftheilung der Welt nahm Deutschland Theil. In beharrlicher, unermüdlicher Pionierarbeit sind wir thätig, in eignen Colonien Mineralschätze zu erschliessen, zu heben zur Wohlfahrt des Vaterlandes.

Entwicklung der Berg-Akademie.

Meine Herren! Das Jahr 1860 war das Geburtsjahr unserer Berg-Akademie!

Während zu Freiberg schon seit 1766, zu Clausthal seit dem letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts besondere Hochschulen zur Ausbildung technischer Bergbeamten bestanden, erwarben sich die Beamten der preussischen Bergverwaltung ihre Kenntnisse auf den Landesuniversitäten und durch den Besuch besonderer Fachvorträge, die in Berlin gehalten wurden. Dem Ober-Berghauptmann KRUG VON NIDDA erschien dies nicht ausreichend; in Folge seiner Anregung wurde durch Allerhöchste Ordre vom 1. Septem-

ber 1860 die Berg-Akademie zu Berlin unter Leitung des Berg-
rathes LOTTNER in's Leben gerufen und ihr als Sitz die sogenannte
alte Börse im Lustgarten überwiesen. Sie war als Ergänzungs-
institut der nahe gelegenen Universität geplant, derart dass man
die Erwerbung der nöthigen Kenntnisse in Allgemeiner Chemie,
Physik, in Rechts- und Staatswissenschaften mit Ausschluss des
Bergrechtes nach wie vor dem Universitätsstudium überliess, und
in den Lehrplan der neuen Anstalt die mathematischen, chemisch-
analytischen, geologisch-mineralogischen, berg-, hütten- und
salinen-technischen, sowie die maschinen-technischen Lehrfächer
aufnahm. Im Wesentlichen verblieb es bei dieser Einrichtung
auch nach dem im Herbste der Jahres 1878 erfolgten Umzuge
in das entfernter belegene, auf dem Grundstücke der vormaligen
Königlichen Eisengiesserei in der Invalidenstrasse errichtete neue
Gebäude. Doch allmählich vollzieht sich der Uebergang zur
Vollanstalt. Der nach dem Umzuge umfangreicher zur Ver-
fügung stehende Raum gestattete den reichen Ausbau der Samm-
lungen, und zwar einer prächtigen Mineralien - Schausammlung,
einer mineralogischen Lehrsammlung, einer Uebungs- und Repe-
titions - Sammlung, einer petrographischen Lehr-, Suiten- und
Uebungssammlung, einer paläontologischen Uebungssammlung,
einer Vorlesungssammlung für allgemeine Geologie, einer reich-
haltigen Lagerstättenammlung, einer pflanzenpaläontologischen
Sammlung, einer Reliefsammlung, einer Sammlung bergbaulicher
Modelle, Werkzeuge und Apparate, einer Sammlung markschei-
derischer Instrumente, metallurgischer und mechanischer Lehr-
gegenstände, des Beginns eines bergmännischen Alterthums-
Museums, und, untergebracht im grossen Lichthofe, des Bergbau-
und Hütten-Museums.

Sammlungen.

Bibliothek. Die mehr als 60 000 Bände umfassende Bibliothek nahm
ihren Ursprung aus der der Berg-Akademie überwiesenen ehe-
maligen Ministerial-Bergwerks-Bibliothek.

Verdankt die Anstalt ihre erste Einrichtung der segensreichen
unvergesslichen Thätigkeit LOTTNER's, so machte sich nach dessen
schon am 16. März 1866 erfolgten Tode WILHELM HAUCHECORNE
in langer fruchtbarer Wirksamkeit behufs Weiterentfaltung zur

weithin anerkannten Lehranstalt hochverdient bis zu seinem am 15. Januar 1900 eingetretenen Ableben.

Dem Curatorium gehörten an KRUG VON NIDDA, MAGNUS, Curatoriumi.
GUSTAV ROSE, MALBERG, LOTTNER, BORSIG, HAUCHECORNE,
v. DECHEN, LEUSCHNER, SERLO, BEYRICH, HUYSSEN und FREUND.

An der Berg-Akademie wirkten ALTHANS, KEIBEL, KLOSTERMANN, ROSE, BEYRICH, BERTRAM, HERTZER, RAMELSBERG, Lehrkörper.
WERNER, ACHENBACH, ECK, REMELÉ, DÜRRE, KERL, KAUTH, LASPEYRES, GROTH, LOSSEN, RHODIUS, ROTHE, MAISS, WEISS, KAYSER, VON DER DECKEN, Freiherr VON DER HEYDEN-RYNSCH, KIND, BARON, GIESLER, SCHWATLO, BÜCKING, HASSLACHER, WANGERIN, BRANCO, GEBAUER, EBERT, KÖTTER, HABER und BUDE. Zur Zeit gehören dem Lehrkörper an 9 Professoren im Hauptamte, 6 Docenten, welche anderweitige Staatsämter bekleiden, und 6 Geologen im Nebenamte, sowie eine Reihe von Assistenten. In Wissenschaft und Technik volltönende Namen wirkten und wirken noch an der Anstalt. Fast sämtliche Staatsbergbeamte haben auf ihr die volle oder theilweise akademische Ausbildung erlangt; zahlreiche Angehörige der Privatbergwerks- und Hüttenindustrie gingen aus ihr hervor.

Entwicklung der geologischen Landesanstalt.

Meine Herren! Die grosse Bedeutung der geologischen Wissenschaften für viele Zwecke des praktischen Lebens, für Bergbau und Hüttenwesen, für die verschiedensten sonstigen Industriezweige, für Strassen- und Eisenbahnbau, für Land- und Forstwirtschaft, für die Wasserversorgung der Bevölkerung und damit für die Gesundheitspflege im Allgemeinen veranlasste die Culturstaaten, besondere geologische Anstalten in's Leben zu rufen, welchen die planmässige geologische Erforschung der Staatsgebiete, überhaupt die Pflege praktischer Geologie anvertraut wurde. Vor-
geschichte.

England ging hierin voran, indem es 1835 die Geological Survey of the United Kingdom gründete. Oesterreich errichtete 1849 die geologische Reichsanstalt in Wien. Frankreich folgte 1868. Auch in Preussen hatte man frühzeitig die Wichtigkeit

geologischer Forschung erkannt. Schon durch Erlass vom 24. März 1796 wurde vom Grafen v. REDEN der zum Berg-Referendar ernannte LEOPOLD v. BUCH dem Ober-Bergamte zu Breslau »zur Bearbeitung der in der Gebirgskunde und mineralogischen Untersuchungen einschlagenden Gegenstände und bei vorfallender Gelegenheit desfallsigen Local-Commissionen überwiesen«. Er entwarf 1799 seine mineralogischen Karte von Schlesien.

Beginn der
geolo-
gischen
Kartirungen.

Nach weiteren ununterbrochen von der Bergverwaltung fortgesetzten geologischen Untersuchungen erging dann am 3. Mai 1841, als Graf VON BEUST Ober-Berghauptmann war, auf Antrag HEINRICH'S VON DECHEN ein Ministerialerlass des Inhalts: »Es ist die Absicht, die geognostischen Verhältnisse der Preussischen Staaten einer näheren Untersuchung zu unterwerfen, als bisher auf dieselbe verwendet worden ist, vorzugsweise um die Verbreitung der Gebirgsarten auf Karten in grösserem Maassstabe mit der erforderlichen Genauigkeit auftragen zu können.« In Folge dessen begann GUSTAV ROSE im Sommer 1841 die Aufnahme Niederschlesiens im Maassstabe von 1:100 000; von 1842 an theilte sich daran BEYRICH; später traten JUSTUS ROTH und RUNGE hinzu. Nachdem VON CARNALL schon 1841 die Kartirung Oberschlesiens im Maassstabe von 1:200 000 begonnen, wurde 1861 dort der Maassstab 1:100 000 zur Einführung gebracht und die Ausführung ROEMER übertragen. EWALD, durch Erlass vom 17. Juni 1852 beauftragt, im Anschlusse an die VON STROMBECK'Sche Karte Braunschweigs das subhercynische Flötzgebirge zwischen Harz und Magdeburg aufzunehmen, begann seine Arbeiten im Maassstabe von 1:200 000, verwendete zu den Feldaufnahmen aber schon Messtischblätter des Generalstabes im Maassstabe 1:25 000. Als die Gradabtheilungskarten des Generalstabes im Maassstabe 1:100 000 für das Aufnahmegebiet erhältlich waren, wurden diese aber für die Veröffentlichung gewählt. Dann wurde durch Erlass vom 6. Februar 1862 an das Königliche Ober-Bergamt zu Halle bestimmt, dass der südlich des EWALD'schen Gebietes liegende Provinztheil im Maassstabe 1:100 000 bearbeitet werden solle. Durch Erlass vom 8. April

Nieder-
schlesien.

Ober-
schlesien.

Provinz
Sachsen.

1862 wurde BEYRICH berufen, die Kartirung der Provinz Sachsen zu fördern. Er schlug vor, zur Herbeiführung möglicher Beschleunigung jüngere Kräfte heranzuziehen, während ihm selber die Aufgabe zufallen solle, »deren Arbeiten zu revidiren, sie in Zusammenhang zu bringen und selbstthätig in die Bearbeitung da einzugreifen, wo schwierigere Probleme zu lösen oder ungleichartige Auffassungen in Einklang zu bringen wären«. Im Sommer 1862 begann BEYRICH zusammen mit ECK seine Thätigkeit bei Ilfeld, Nordhausen und Frankenhausen.

Auf Antrag Sachsen-Weimar-Eisenach's vom 13. December 1862, dahingehend, dass Sachsen-Weimar-Eisenach, Sachsen-Meinungen, Sachsen-Coburg-Gotha ihre Beihilfe zu einem diese Staaten mitumfassenden Kartenwerke bieten sollten, kam dann nach Zustimmung Preussens vom 8. April 1863 eine Verständigung über gemeinsame Kartirung zu Stande. An den Arbeiten in Thüringen und Sachsen wurden betheiligt SCHMID, BERENDT, KUNTH, STEIN, GIEBELHAUSEN, LASPEYRES und LOSSEN.

Beitritt der
thürin-
gischen
Staaten.

Da der Vortheil des grossen Maassstabes 1:25 000 sich bei den Aufnahmen immer mehr geltend machte, bestimmte auf Antrag BEYRICH's und HAUCHECORNE's, welcher inzwischen in LOTTNER's erledigtes Amt berufen war, der Graf von ITZENPLITZ durch Erlass vom 12. December 1866: »Ich bin damit einverstanden, dass für die herauszugebende Karte der Maassstab 1:25 000 gewählt wird, da dieselbe allerdings durch die Ausführung in so grossem Maassstabe neben einem höheren wissenschaftlichen Werthe zugleich eine allgemeine Verwendung für technische und landwirthschaftliche Zwecke erlangen wird.« Besser als durch diese Worte konnte die Bedeutung der hochwichtigen Entscheidung für weitere Gebiete des öffentlichen Wohls nicht begründet werden.

Maassstab
1:25 000.

Nach Angliederung Hessens und Hannovers an den preussischen Staat wurde die geologische Landesaufnahme sogleich auch auf diese Theile, namentlich auf das Harzgebirge, ausgedehnt, und zwar von DUNKER, VON SEEBACH und LOSSEN. Im Westen der Monarchie hatte VON DECHEN schon 1855 im Auftrage des Ministers eine Specialuntersuchung Rheinlands und Westfalens im Maassstabe 1:80 000 in Angriff genommen, welche

Hessen.
Hannover.

Rheinprovinz.
Westfalen.

er 1884 beendigte. 1862 begann WEISS eine Sonderuntersuchung des Saarreviers. Dann wurde im Anschlusse an die für die mittleren Provinzen der Monarchie gefassten Beschlüsse auch die Inangriffnahme der westlichen Provinzen im Maassstabe 1:25 000 beschlossen und deren Leitung VON DECHEN übertragen. Die Aufnahme in Ostpreussen wurde zunächst durch die physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg eingeleitet, später vom Staate übernommen und auf weitere Gebiete des Norddeutschen Flachlandes ausgedehnt. Zur Zeit sind Verhandlungen mit anderen Bundesstaaten Norddeutschlands dem Abschlusse nahe, so dass alsdann das der geologischen Landesanstalt anvertraute Gebiet fast ganz Norddeutschland mit Ausschluss Mecklenburgs umfasst.

Ostpreussen.

Beitritt
anderer
Bundes-
staaten.

Nachdem so die planmässige Aufnahme des preussischen Staatsgebietes und angrenzender Bundesstaaten in Fluss gekommen, war es erforderlich, die Ver^{alt}breitung der wissenschaftlichen Ergebnisse, die Redaction und die Herausgabe der entstehenden Kartenwerke und anderer Veröffentlichungen durch die feste Organisation einer Geologischen Landesanstalt zu sichern. Unter Abstandnahme von dem österreichischen Vorbilde einer selbstständigen Anstalt, wählte man nach dem Vorgange Englands den Anschluss an die Königliche Berg-Akademie zu Berlin, deren Lehrer zum Theil selbst bei der Landesaufnahme thätig waren. Die Landesanstalt trat am 1. Januar 1873 in's Leben; sie erhielt zugleich mit der Berg-Akademie ihre Verfassung durch das Statut vom 8. April 1875 und bezog ebenfalls zugleich mit dem Schwesterinstitut im Herbste 1878 das neu errichtete Dienstgebäude.

Geologische
Landes-
anstalt.

Die Vorzüge der Vereinigung beider Anstalten liegen zunächst in der wirthschaftlichen Ausnutzung eines gemeinsamen grossen Gebäudes, eines einheitlichen Verwaltungs- und Zeichnerpersonals, der gemeinsamen grossen Bibliothek und der chemischen Laboratorien. Die zahlreichen Sammlungen der Berg-Akademie konnten mit dem Geologischen Landes-Museum derart zusammengelegt werden, dass die vereinigten Sammlungen ein vollständiges Bild der geologischen Zusammensetzung, der Bodenbeschaffenheit, des Mineralreichthums und des auf diesem beruhenden Theiles der Gewerbe-

thätigkeit des Landes gewähren. Die Lehrer der mineralogischen und geologischen Lehrfächer der Berg-Akademie bringen die in der Natur und in den Wirthschaftsgebieten von ihnen selbst gemachten Beobachtungen und Erfahrungen in den Vorträgen belebend und befruchtend zur Wirkung; sie finden aber auch andererseits in den Vorträgen Anregung zu wissenschaftlicher Vervollkommnung und werden durch die an der Berg-Akademie lebendig ihnen gegenüber tretenden Interessen der auf die Nutzbarmachung der mineralischen Bodenschätze begründeten Industrien zur Förderung praktischer, der Volkswohlfahrt dienender Ziele geologischer Forschung hingeführt.

Die Vereinigung beider Anstalten wirkt indessen nur so lange segensreich, als die Verwaltung derselben derart geleitet wird, dass die Interessen der einen Anstalt durch diejenigen der anderen nicht beeinträchtigt werden, und beiden Instituten eine den Bedürfnissen entsprechende freie Entfaltung gewahrt bleibt. Diese Erkenntniss werde ich streng meiner Verwaltung zur Richtschnur geben.

Bei Begründung der Geologischen Landesanstalt bestand die Absicht in der Hauptsache der Mitwirkung auswärtiger Mitarbeiter, welche in den Docenten geologischer Disciplinen der Landes-Universitäten sich boten, sich zu bedienen und an der Landesanstalt selbst nur einen kleinen Beamtenstab an der Druckfertigstellung der Veröffentlichungen und an der Bearbeitung der Sammlungen wirken zu lassen. Es waren daher nach Gründung der Geologischen Landesanstalt zu Berlin selbst nur 5 Geologen, von denen ursprünglich 3 zugleich Docenten an der Berg-Akademie waren, in den Provinzen dagegen 14 auswärtige Mitarbeiter thätig.

Beamtenkörper bei Gründung der Landesanstalt.

Die Gesamtleitung des Doppelinstituts übernahm der Director der Berg-Akademie, Ober-Berggrath HAUCHECORNE. Ihm war in der wissenschaftlichen Leitung der geologischen Landesaufnahme der Professor der Geognosie und Paläontologie an der Königlichen Universität zu Berlin, BEYRICH, der seitherige verdienstvolle Leiter der Kartirungen, beigeordnet.

Direction.

Aufgaben.

Der Landesanstalt waren die Aufgaben gestellt:

1. Eine geologische Spezialkarte im Maassstabe 1 : 25 000 mit erläuterndem Texte,
2. Eine geologische Uebersichtskarte im Maassstabe 1 : 100 000,
3. Geologische Darstellungen einzelner Landestheile oder Mineralvorkommnisse zu bearbeiten.
4. Abhandlungen geologischen, paläontologischen, montanistischen oder verwandten Inhalts an die Kartenwerke anzuschliessen.
5. Ein geologisches Landes-Museum anzulegen.
6. Ueberhaupt alle Gegenstände und Nachrichten geologischen Interesses zu sammeln und zu bewahren.

Unter der planmässigen, geschickten, zielbewussten Leitung HAUCHECORNE's und BEYRICH's hat die Geologische Landesanstalt mit derartigem Erfolge sich diesen Aufgaben hingegeben, dass sie unter den wissenschaftlichen Anstalten der Welt eines hohen Rufes sich erfreut.

Geologisch-
agrono-
mische Auf-
nahmen.

Wie erwähnt, gingen die geologischen Aufnahmen zuerst im Gebirgslande, in Schlesien, Sachsen, Thüringen, dem Harze, im Rheinisch-Westfälischen Schiefergebirge u. s. w. um. Als die Aufnahmen in das Norddeutsche Flachland ausgedehnt wurden, in dem mächtige Quartärbildungen die älteren Formationen überlagern, da erwies es sich im Interesse der Förderung der Landwirtschaft erforderlich, die Aufnahmen auch in geologisch-agronomischem Sinne auszugestalten. Seitdem wird der Ober- und Untergrund des deutschen Glacialgebietes durch zahlreiche Bohrungen bis zu 2 m Tiefe unter Probenentnahme behufs chemischer Analyse genau untersucht, und den geologischen Ergebnissen, der Boden- und Untergrundsbeschaffenheit, sowie den Grundwasserverhältnissen in den Erläuterungen der Karten Rechnung getragen. In jüngster Zeit dehnte sich die Boden-Untersuchung auch in das Gebirgsland aus, um auch dort der Wohlfahrt der Landwirtschaft mehr als bisher dienen zu können.

Jetziger
Beamten-
körper.

Das grosse Interesse, welches die Aufnahme der geologisch-agronomischen Untersuchung bei den landwirthschaftlichen Vertretern der Kreise und Provinzen erweckte und behufs beschleu-

nigter Nutzbarmachung der Ergebnisse derselben zu materieller Beihilfe der Provinzialverbände von Ost- und Westpreussen, Pommern, Sachsen und Hannover, sowie einzelner Kreisverbände Anlass gab, bewirkte eine derartige Personalvermehrung, dass zur Zeit 11 Landes-Geologen, 6 Bezirks-Geologen, 20 ausseretatsmässige Geologen und 8 auswärtige Mitarbeiter dem Verbands der Geologischen Landesanstalt angehören. Die auswärtigen Mitarbeiter sind z. Z.: Dr. K. v. FRITSCH, Geheimer Regierungsrath, ordentlicher Professor an der Universität in Halle, Dr. A. VON KOENEN, Geheimer Bergrath, ordentlicher Professor an der Universität in Göttingen, Dr. E. KAYSER, ordentlicher Professor an der Universität in Marburg, Dr. H. BÜCKING, ordentlicher Professor an der Universität in Strassburg, Dr. GRÜNER, Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, Dr. E. HOLZAPFEL, Professor an der Technischen Hochschule in Aachen, Bergrath FRANTZEN in Meiningen, Dr. E. VON SEYFRIED, Major a. D. in Strassburg.

Wenn meinen Anträgen zum Etat für das Etatsjahr 1901 die verfassungsmässige Zustimmung des Landtages zu Theil wird, werden am 1. April d. J. noch 3 Landes-Geologen, 3 Bezirks-Geologen, 1 Hilfs-Geologe und 1 Custos hinzutreten, sodass dann einschliesslich einiger kartirender Professoren der Berg-Akademie und der 4 Chemiker des Laboratoriums 60 wissenschaftliche Beamte der Geologischen Landesanstalt angehören.

Meine Herren! Es ist hier an der Zeit, die Namen derjenigen Männer zu erwähnen, welche theils durch den Tod uns entrissen, theils in andere Lebensstellungen übertretend ausgeschieden, ihre werthvollen Dienste der Anstalt geliehen haben. Viele der Landesanstalt und Wissenschaft unvergessliche Namen finden sich darunter. Es sind neben BEYRICH, welcher am 9. Juli 1896, und HAUCHECORNE, welcher am 15. Januar 1900 aus dem Leben schied, WEISS, LOSSEN, KAYSER, MOESTA, KARL KOCH, SPEYER, GREBE, DAMES, VON SEEBACH, BAUER, SCHLÜTER, LIEBE, LASPEYRES, ROLLE, RICHTER, SCHMIDT, ORTH, VON GRODDECK, SCHOLZ, HALFAR, EMMERICH, MEYN, BORNEMANN (Vater und Sohn), DULK, DUNKER, BRAUNS, ANGELBIS, LAUFER, DEWALQUE,

Die früheren
Beamten
und
Mitarbeiter.

PRÖSCHOLDT, MEYER, VON DECHEN, KLOCKMANN, BRANCO, EBERT, STAPFF, SCHÜTZE, OEBBECKE, LATTERMANN, BLANCKENHORN, STEUER.

Veröffent-
lichungen.

Rund 90 Lieferungen von durchschnittlich je 6 Blättern der Specialkarte Preussens und der Thüringischen Staaten im Maassstabe 1 : 25 000, einschliesslich der Erläuterungen, sind bis jetzt erschienen. Die Abhandlungen zur geologischen Specialkarte be-
laufen sich auf 73. Das Jahrbuch der Geologischen Landesanstalt und Bergakademie erscheint regelmässig seit dem Jahre 1880.

Internatio-
nale Karte
von Europa.

In den Abhandlungen und Jahrbüchern und in 12 sonstigen Werken sind zahlreiche Arbeiten hohen wissenschaftlichen Werthes von innerhalb und ausserhalb der Anstalt stehenden Männern erschienen. Diese Arbeiten, das reiche erschienene Kartenmaterial, der rege Antheil, welchen die Geologen an den neuerlich eingerichteten wöchentlichen Sitzungen des Geologenkörpers nehmen, die ausgezeichneten Arbeiten, welche aus den Bureaux hervorgehen, sind Zeichen des trefflichen Geistes, welcher die sämmtlichen Beamten der Anstalt beseelt. Der Umstand ferner, dass der internationale Geologen-Congress von Bologna die Directoren BEYRICH und HAUCHECORNE und nach deren Ableben den Prof. Dr. BEYSCHLAG mit der Bearbeitung der internationalen Karte von Europa be-
traut hat, ist ein Zeichen der hohen Achtung, deren die Landesanstalt unter den ausländischen Fachgenossen sich erfreut.

Wirksamkeit
im Interesse
der Volks-
wohlfahrt.

Meine Herren! Die geologischen Kartenaufnahmen und die gesammelten Erfahrungen des Geologen finden im Interesse der Volkswirtschaft zahlreiche Verwerthung. Das geologische Karten-
bild ermöglicht eine Reihe von werthvollen Schlüssen für die Bodenwirtschaft, die Lage von nutzbaren Mineralien und Gesteinen, von Meliorationsmitteln, die Durchlässigkeit der Gesteine für Wasser, ihre Fähigkeit, solches weiterzuführen, die Festlegung des Grundwasserspiegels und der Bewegungsrichtung des Grundwasserstroms. Stetig zunehmend ist daher die Inanspruchnahme des Rathes der Anstalt bei gemeinnützigen Unternehmungen der Communen und Verbände zur Herstellung besserer sanitärer Verhältnisse durch Anlage von Wasserleitungen, durch Projecte für Canalisation, Entwässerung und Sanirung der von Infections-

krankheiten heimgesuchten Bezirke. In zahlreichen Rechtsstreitigkeiten, bei Conflicten zwischen dem Nutzer der Oberfläche und dem Bergbautreibenden erfolgt die gutachtliche Aeusserung der Landesanstalt auf Requisition der Gerichte. Das Kaiserliche Gesundheitsamt bedient sich eines der Beamten als Berathers in den mit der Bodenbeschaffenheit zusammenhängenden hygienischen Fragen. Dem kürzlich gebildeten Reichsgesundheitsrath gehört ein Geologe als Mitglied an.

Selbst von den aufnehmenden Geologen werden im Felde zahlreiche mündliche Rathschläge über die Bodenverhältnisse, Meliorationsmittel, über Aussichten der Verwerthung und Verwendung technisch-nutzbaren Materials des Gesteins ertheilt.

Einige Zahlen dürften den Umfang dieser Thätigkeit der Geologischen Landesanstalt im Interesse der Volkswirtschaft näher beleuchten. In Fragen der Wasserversorgung von Städten, öffentlichen und Privatanstalten sind bisher etwa 100 ausführliche schriftliche, auf Ortsbesichtigung und Studium der geologischen Verhältnisse beruhende Berathungen der Interessentenkreise erfolgt.

Bei der Anlage von Begräbnissplätzen nach hygienischen Grundsätzen konnte in sechs Fällen Rath ertheilt werden.

Zur Lösung schwieriger Fragen der Flussverunreinigung durch gewerbliche Betriebe wurde die Landesanstalt sechs Mal herangezogen.

Der Nachweis abbauwürdiger, bisher unbekannter Vorkommen von Mergeln, Kalken, Kohlen, Erzen und ferner von Bau- und Pflastermaterialien wurde in mehr als 80 Fällen erbracht.

Bei der Anlage von Thalsperren und Stauweihern, der Festlegung von Schutzbezirken für Heilquellen und Bäder konnten in zahlreichen Fällen erfolgreiche Fingerzeige gegeben werden.

Bei Berathung der Aussichten vieler bergbaulicher und landwirthschaftlicher Obstbau- und Weinberge-Unternehmungen durfte die Geologische Landesanstalt mitwirken.

Fast noch bedeutsamer dürfte der Nutzen sein, der für den Nationalwohlstand geleistet worden ist dadurch, dass die Beamten

der Anstalt häufig vor aussichtslosen und falschen Unternehmungen warnten und damit dieselben verhinderten.

Chemisch-
technische
Versuchs-
anstalt.

Seit dem Jahre 1880 ist mit dem chemischen Laboratorium noch die chemisch-technische Versuchsanstalt verbunden, welche, dem Director des Laboratoriums unterstehend, chemische Prüfungen für Behörden und Private, und Versuche im allgemein wissenschaftlichen und öffentlichen Interesse unternimmt.

Fernere Ziele der geologischen Landesanstalt und Berg-Akademie.

Dienst-
gebäude.

Meine Herren! Betrachten wir jetzt mit kritischem Blick den Zustand unserer grossen Doppelanstalt, des äusseren und inneren Rüstzeugs, welches ihr zur Erfüllung ihrer Aufgaben gegeben ist, so muss zunächst darauf hingewiesen werden, dass der Umfang des Dienstgebäudes in Folge des grossen Wachsthum der Berg-Akademie, insbesondere aber der Geologischen Landesanstalt dem Bedürfnisse nicht mehr entspricht. Schon haben im Nachbarhause Räume zur Beseitigung des dringendsten Mangels angemietet werden müssen. Die baldige Errichtung eines Erweiterungsbaues, welcher den Bedürfnissen der Jetztzeit in Einrichtung der Hörsäle, Labororien und Sammlungen, sowie in Arbeitsräumen der Geologen Rechnung trägt, ist unabweisbar geworden.

Berg-Akademie.

Hinsichtlich des inneren Rüstzeuges ist zu beachten, dass die allgemeine Ausbildung und die sachliche Durchbildung der Männer, welche wir dem wirthschaftlichen Leben übergeben wollen, in allen Zweigen der unserer Pflege überwiesenen Fachwissenschaften nicht gründlich genug stattfinden kann. In den letzten Jahrzehnten des jüngst verflossenen Jahrhunderts hat sich wie auf allen andern Gebieten der Technik so auch rückwirkend auf Bergbau und Hüttenwesen ein allgemeiner und scharfer Wettbewerb aller Culturvölker des Erdballs angebahnt. Selbst Völker, die wir in früheren Jahrzehnten als activ in Frage kommend garnicht in den Bereich der Berechnung gezogen (ich deute hin auf

das japanische Inselreich), nehmen diesen Wettbewerb jetzt auf. In besonders heftiger Weise wird in denselben eingetreten von den mit gewaltigen Bodenschätzen von der Vorsehung begnadeten, begabten, rücksichtslos vorgehenden Angehörigen der grossen Staaten-Union jenseits des Atlantischen Oceans. Im dortigen Wettbewerb droht uns in den nächsten Jahrzehnten gegenüber anderen Völkern die grössere Gefahr. Ist der Ausbildung der nordamerikanischen Berg- und Hütten-Ingenieure zwar bis jetzt noch eine gewisse Einseitigkeit eigen, so arbeiten sie doch, dies erkennend, rastlos an ihrer Vervollkommnung, und werden mit Hilfe der ihnen zur Verfügung stehenden grossen Hilfsmittel, der freigebigsten Ausstattung ihrer Lehranstalten, zweifellos in der Herbeiführung einer allgemeineren Durchbildung rasche Fortschritte machen. Nur gründlichstes Wissen in Theorie und Praxis, zähe Beharrlichkeit, strengste Pflichterfüllung wird uns vor Ueberflügelung bewahren und unseren Industrien die Behauptung und weitere Ausdehnung der errungenen Arbeitsfelder und Absatzgebiete gestatten.

Loslösen müssen wir uns dabei von der einseitigen Berücksichtigung heimischer Verhältnisse, besonders auch mit Rücksicht auf die immer mehr zur Erschliessung gelangenden Mineralschätze unserer in fernen Welttheilen gelegenen Colonien. Unserer Kenntniss der Kupfererzlagertstätte am Rammelsberge muss gleichwerthig sich anschliessen diejenige der Lagerstätten Arizonas, des Oberen Sees, des Mount Lyells. Vergleichende Studien zwischen den Oberharzer Gängen, den Vorkommen zu Montana, Leadville, Huanchaca und Brocken Hill sind unerlässlich. Wir müssen vertraut sein mit Ablagerung, Gewinnung und Verarbeitung der Golderzlagertstätten zu Kanada, Kalifornien, Nevada, Cripple Creek, am Witwatersrand, zu Kalgoorlie und Bendigo, oder im Ural und in Transbaikalien, sowie gleicher Weise der Steinkohlenlagertstätten an der Ruhr und Saar, zu Durham und Northumberland, in Pennsylvanien, Transvaal oder Schantung, der Eisenerze der Sieg und Lahn, Lothringens, zu Bilbao, in Algier, auf Elba, am Lake Superior, Lake Champlain und Gellivaras.

Die grosse Ausdehnung, welche die Bergbaukunde in allen ihren Zweigen gewonnen, gestattet nicht mehr eine encyclopädische Behandlung dieses Wissensgebietes. Zweige desselben sind abzulösen und besonders eingehender Erörterung zu unterziehen. Dahin gehört vor allem die Bergwirthschaftslehre, eine wesentliche Grundlage rationellen Betriebes, die vergleichende Kritik der verschiedenen Abbaumethoden und die Wetterwirthschaft auf den Stein- und Braunkohlenbergwerken, welche unter dem Drucke zahlreicher verheerender Explosionen zu einer besonderen Wissenschaft sich entwickelte. Das Bergwerks- und Hüttenmaschinenwesen hat sich grossartig entwickelt und bedarf der sorgfältigsten Behandlung. Täglich steigend ist die Bedeutung der Elektrizität in Elektrochemie, Elektro-Metallurgie und Elektrotechnik. Die vorzügliche Verwendbarkeit der Elektrizität im Bergwerksbetriebe hat der Bergbautechnik neue Bahnen gewiesen, ihr ein neues eigenartiges Gepräge gegeben. Die Verwendung der Elektrizität in allen Gebieten ist daher sorgfältig zu pflegen.

Diplom-
Ingenieur-
Examen.

Meine Herren! Wenn der Lehrkörper an seinem Theile ernst bestrebt ist, die eben dargelegten Bedingungen zur Erreichung der uns gesteckten hohen Ziele zu erfüllen, so muss uns aber auch vom Staate diejenige Fürsorge zu Theil werden, welche dazu dient, die Berg-Akademie in ihren Bestrebungen zu kräftigen. Dazu gehört zunächst die volle Gleichwerthigkeit unserer Diplom-Ingenieur-Prüfungen mit denjenigen der technischen Hochschulen als Vorbedingung zur Erwerbung der Doctorwürde. Ich hege keine Zweifel, dass die in den zuständigen Ministerialressorts diesbezüglich umgehenden Verhandlungen zu einer vollen Befriedigung unserer Wünsche führen werden. Hierher gehört aber weiterhin die Erlangung des Rechtes der Doctorpromotion selbst, um den das Ansehen und den Besuch unserer Anstalt beeinträchtigenden Abfluss unserer Studirenden, soweit sie Hüttenleute sind, an die technischen Hochschulen, soweit sie Bergleute sind, an die technische Hochschule zu Aachen zu verhüten.

Doctor-
Promotion.

Meine Herren! In der gleichen Lage wie unsere Berg-Akademie und wie diejenige zu Clausthal befindet sich die zu Freiberg. Wenn nun auch unsere Anstalt mit 40 Jahren ihres

Bestehens noch als verhältnissmässig jung zu bezeichnen ist, so blickt doch unsere Schwesteranstalt zu Freiberg auf 134 Jahre, diejenige zu Clausthal auf 100 Jahre Alters zurück. An allen drei Akademien haben in Wissenschaft, Berg- und Hüttentechnik Männer hoher Bedeutung gelehrt. Die Berg-Akademie zu Freiberg war, wie ich früher ausführte, schon im letzten Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts die fruchtbarste Pflegestätte der Geologie zu einer Zeit, als die Universitäten selbst der neuen Wissenschaft sich noch unzugänglich erwiesen. Von dort und aus Clausthal sind weithin anerkannte Gelehrte und Berg- und Hüttentechniker ausgegangen, lange Jahrzehnte, bevor technische Hochschulen der neuen Form bekannt wurden. Wo ich in Afrika, Australien und Amerika Bergbaubezirke besuchte, überall wurden die Namen beider Anstalten, insbesondere derjenigen Sachsens mit höchster Achtung genannt. Durch solche Vergangenheit, durch solche ihrer anerkannten Leistungsfähigkeit entsprungene weltumspannende Berühmtheit haben die Berg-Akademien den Anspruch auf gleichmässige Bewerthung mit den technischen Hochschulen hinsichtlich der ihnen zu ertheilenden Befugnisse voll erworben. Ist zwar unsere jüngere Anstalt nicht so bis in fernste Welttheile bekannt (worin wir hoffentlich Wandel schaffen werden), so entspringt dies nur dem geringeren Alter und dem Umstande, dass man die Auslandsbeziehungen hier mit Absicht weniger pflegte, nicht aber einer geringeren Lehrkraft, in welcher Beziehung sie sich den Schwester-Anstalten vollbewusst zur Seite stellen darf. Vielmehr darf behauptet werden, dass die Berg-Akademie zu Berlin in der Verbindung mit der Geologischen Landesanstalt, einer der glänzendsten Pflegestätten praktischer Geologie, der Uebertragung des Rechtes der Doctorpromotion in vollstem Grade sich würdig erweist.

Meine Herren! Ich komme noch einmal zurück auf die überaus hohe Bedeutung, welche der ausländische, der überseeische Bergbau auf die Weltwirthschaft gewonnen hat, und auf den Umstand, dass die Schwierigkeit, deutsche Berg-Ingenieure mit grösserer Auslandserfahrung zu erlangen, in jüngster Zeit mehrfach beklagt wurde. Aus der wachsenden Erkenntniss dessen

Ausbildung
für den
Colonial-
bergbau.

schöpfe ich die Hoffnung, dass unsere bergmännische Jugend in steigendem Maasse dem Studium des überseeischen Bergbaues sich zuwenden wird, nicht nur theoretisch, sondern hinausgehend in die Ferne zu praktischer Bethätigung. Ich würde mit Freude begrüssen, wenn der Herr Minister für Handel und Gewerbe in die Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den höheren Staatsdienst in der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung die Verpflichtung für jeden Berg-Assessor aufnehmen wollte, dass er nach bestandenem zweiten Examen eine längere, mindestens halbjährige Reise in das Ausland, je nach dem mit Staatsbeihilfe, zu unternehmen habe. Die grosse erworbene praktische Erfahrung, der erweiterte Blick in der Beurtheilung der Verhältnisse grosser Wirtschaftsgebiete würden in der Vervollkommnung des heimischen Bergbaus und der Erschliessung der Mineralschätze unserer Colonien reiche Früchte tragen zum Segen des Vaterlandes.

In werthvollster Weise würden unsere grossen, in überseeischen Unternehmungen arbeitenden Bank-, Explorations- oder Berg-Ingenieurfirmen die Ausbildung deutscher Privat-Berg-Ingenieure grösserer Auslandserfahrung zu fördern vermögen, wenn sie dem englischen System sich zuwendeten, nämlich junge tüchtige Männer schon gleich nach Verlassen der Schule als Angehörige der Firmen behufs praktischer Lehrzeit in das Ausland zu entsenden, sie dann in der Heimath ihre akademischen Studien betreiben zu lassen und nach Beendigung derselben zu weiterer technisch-praktischer Ausbildung wiederum in's Ausland zu führen.

Wo immer ich persönlich in der Lage sein würde, derartige Bestrebungen zu unterstützen, dies sage ich besonders meinen jungen studirenden Freunden, da werde ich stets mich bereit finden lassen. So manche unserer jüngeren Bergleute haben durch mich den Weg in das Ausland gefunden; stets werde ich gern jüngeren und auch älteren Herren meine ausländischen Beziehungen immer wieder in den Dienst derartiger Wünsche stellen.

Geologische Landesanstalt.

Die Geologische Landesanstalt wird zur ferneren Erfüllung der ihr durch das Statut gestellten Aufgaben folgende Wege einschlagen:

Seit Beginn der diesjährigen Winterthätigkeit finden wöchentlich Conferenzen statt, in denen die Ergebnisse der Feldaufnahmen des vergangenen Sommers zum Vortrage und zur Besprechung gelangen. Diese Erörterungen bezwecken einestheils den Austausch der Beobachtungen und Erfahrungen und den Ausgleich von Meinungsverschiedenheiten in der geologischen Auffassung, andererseits die Belehrung der jüngeren Geologen an den Erfahrungen der älteren, überhaupt die sorgfältige homogene Durchbildung des wissenschaftlichen Beamtenkörpers für die Zwecke praktischer Geologie.

Geologen-Conferenzen.

Von den jetzt in Kartirung befindlichen Gebieten aus wird die weitere Aufnahme nicht sprunghaft, sondern thunlichst im Zusammenhange mit den geschehenen Aufnahmen vorgehen zur allmählichen Schliessung der Lücken. Hierbei ist den Erfordernissen der Volkswohlfahrt, der Landesmelioration, der Ermittlung breiterer Grundlagen der verschiedensten Industriezweige in weitmöglichstem Maasse Rechnung zu tragen. Wird der geologisch-agronomischen Aufnahme eine grosse Bedeutung für die Landwirtschaft zuerkannt werden müssen, so darf doch die Bedeutung der stratigraphischen Verhältnisse für den Bergbau nicht verkannt, die Gebirgsaufnahme neben der Flachlandsaufnahme nicht vernachlässigt werden. Ich halte es daher für sehr wichtig, die Gebirgsaufnahme von den in Aufnahme befindlichen Gebieten aus in die grossen Bergbaureviere vorschreiten zu lassen. Die Aufnahmen bei Iserlohn, Menden u. s. w. werden demgemäss einerseits nach Norden in das grosse rheinländisch-westfälische Steinkohlengebiet an und nördlich der Ruhr, andererseits nach Süden in den Eisenerzbezirk des Siegerlandes ausgedehnt werden. Die alten Aufnahmen im ober-schlesischen Industriebezirke werden behufs Berichtigung und Herausgabe in Messtischblattgrösse der Revision unterzogen, die Kartirungen der anderen grösseren Berg-

Aufnahmeplan.

baubezirke in Niederschlesien, im Harze, in den Provinzen Sachsen und Hessen und bei Aachen, welche schon in Bearbeitung sind und zum Theil dem Abschlusse nahe stehen, werden thunlichst beschleunigt werden.

Da im Gebirgslande ebenfalls landwirthschaftliche Interessen in Frage kommen, sind die geologisch-agronomischen Untersuchungen einschliesslich der physikalisch-chemischen Bodenanalyse auch im Gebirgslande so weit wie erforderlich zur Anwendung zu bringen.

Gesammte
Aufnahme-
zeit.

Meine Herren! Ich erwähnte an früherer Stelle, dass bis jetzt 445 vollè Messtischblätter veröffentlicht seien. 59 Messtischblätter sind zwar kartirt, aber noch im Druck befindlich; 165 Messtischblätter harren der Drucklegung; 149 Messtischblätter sind in Aufnahme. Von dem 2973 Messtischblätter umfassenden ganzen Aufnahmegebiete stehen daher noch 2155 Blätter aus, welche bei der Erfahrung, dass ein Geologe im Flachlande $1\frac{1}{2}$ Messtischblätter im Jahre durchschnittlich bearbeiten kann, während im Gebirgslande mit Rücksicht auf die weit schwierigeren Verhältnisse die jährlichen Leistungen geringer sind, bei dem Personalbestande von 50 Feldgeologen am 1. April 1901 etwa noch eine Zeit von fast 50 Jahren erfordern würden.

Meine Herren! Die Erfüllung einer Culturaufgabe von so eminenter Bedeutung, wie diejenige der geologischen Landesuntersuchung, verlangt, dass von allen zu ihrer Förderung berufenen Interessentenkreisen, vornehmlich aber vom Staate, weitere Mittel behufs thunlichster Beschleunigung und Veröffentlichung der Kartirungen bereitgestellt werden, um die Ergebnisse der Aufnahmen möglichst rasch nutzbares Gemeingut der Bevölkerung werden zu lassen.

Verbreitung
der
Kenntniss
von der
Bedeutung
der geolo-
gischen
Aufnahmen.

Wenn ich auch anführen konnte, dass die geologisch-agronomische Landesuntersuchung grosses Interesse bei den Vertretern der Landwirthschaft gefunden habe, so darf doch nicht verschwiegen werden, dass die grosse Wichtigkeit unsrer Untersuchungsmethode noch nicht weit genug in die Kreise der Landwirththe eingedrungen ist. Wir versuchen daher durch alle angängigen Mittel in Wort und Schrift, die Kenntniss der Be-

deutung unsrer Untersuchungen in die weitesten Kreise des Volkes zu tragen, und besonders auch das Verständniss des Kartenlesens durch Instruction wirthschaftlicher Wanderlehrer in geologischen Cursen, durch Belehrung von Volksschullehrern, durch Vorträge unsrer Geologen in wirthschaftlichen Vereinen und durch Herausgabe kurzer gemeinfasslicher Darstellungen thunlichst zu wecken.

Meine Herren! Wir erachten es für sehr bedeutungsvoll im Interesse der Förderung der Volkswohlfahrt im Allgemeinen, wenn die Geologische Landesanstalt geradezu von Staatswegen zur Centralstelle für Auskunftertheilung in Fragen praktischer Geologie erklärt wird, so dass sie zur Berathung staatlicher und communaler Behörden, von Verbänden oder Privaten in von der geologischen Beschaffenheit des Bodens beeinflussten Fragen gemeinnütziger und privatrechtlicher Art, soweit Missbrauch im speculativen Interesse ausgeschlossen ist, herangezogen werden kann. Schon besteht ein Vertragsverhältniss mit der Verwaltung der preussischen Staatsdomänen, sowie mit der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft hinsichtlich geologisch-agronomischer Untersuchung und Kartirung der Domänen und Güter im Maassstabe 1:10000. Die Dienste unserer Geologen würden aber hierzu noch weit mehr als bisher zudem auch zu Zwecken der Wasserversorgung, der Eisenbahn- und Canalbauten, der Flusscorrectionen, Thalsperren-Anlagen, Entwässerungs- und Rieselfeld - Anlagen, zur Beurtheilung mancher Flussverunreinigungen und der Tiefbohrungen sehr zweckmässig nutzbar zu machen sein.

Centralstelle
für
Auskunfts-
ertheilung
in Fragen
praktischer
Geologie.

Domänen-
Aufnahme.
Guts-
Aufnahme.

Es ist eine merkwürdige, oft zu beobachtende Erscheinung, dass gerade der Bergwerksbesitzer oder Berg-Ingenieur im Vertrauen auf eigene einschlägige Studien der Hilfe der Fachgeologen glaubt entrathen zu können. Dies beruht zum Theil auf dem Argwohne, dass der Fachgeologe, an der Oberfläche haftend, zum Hinabsteigen in der Erde Schlünde wenig bereit sei.

Die Leitung der Geologischen Landesanstalt erachtet es indessen als unabweisbare Pflicht jedes an der Anstalt beschäftigten Geologen, dass er über Art und Verhalten der in Ausbeutung stehenden Lagerstätten nutzbarer Mineralien, besonders über die

Nebengesteinsverhältnisse, wo er Gelegenheit dazu hat, sich sorgfältig unterrichtet hält. Zu diesem Zwecke werden die Geologen überall enge Föhlung mit den localen Bergbehörden unterhalten. Die zeitweilige Anhörung des Geologen würde, dies lehrt die Erfahrung, manchem Bergwerke schon nutzbringend gewesen sein und es vor Schaden bewahrt haben. Sie würde meiner Erfahrung nach die Selbstschätzung des Berg-Ingenieurs bei vernünftiger sachlicher Erwägung keineswegs beeinträchtigen.

Eine ähnliche Zurückhaltung gegenüber Zuziehung des praktischen Geologen findet sich bei dem Bau-Ingenieur, hervorgehend aus etwa denselben Beweggründen; und doch hätten Tausende des Nationalvermögens erspart werden können, wenn beispielsweise bei der Anlage von Eisenbahnen Gutachten von Geologen über die Standhaftigkeit der Gebirgsschichten und dergl. rechtzeitig gehört worden wären.

Mineral-
statistik.

Es besteht die Absicht, kartographische Darstellungen der Gewinnungs- und Absatzgebiete der wichtigeren nutzbaren Mineralien Preussens nach Art der Eisenbahnverkehrsstatistik zu fertigen und damit Beschreibungen der betreffenden Mineralvorkommen zu verbinden. Wir erachten dies für ein den bergbaulichen und industriellen Zwecken sehr förderliches Unternehmen. •

Colonial-
geologen.

Endlich würde die Geologische Landesanstalt in ihrer Verbindung mit der Bergakademie auch den colonialen Interessen des Reichs dienstbar gemacht werden können. Die Colonialverwaltung kann bei der fortschreitenden geologischen und bergbaulichen Erschliessung der Colonieen einer ständigen Berathung durch sachverständige Organe in Fällen praktischer Geologie auf die Dauer nicht entrathen. Hierzu ist die weithin anerkannte Pflegstätte praktischer Geologie des grössten Bundesstaats am besten geeignet und vorzugsweise berechtigt. Gleichwie an der Ober-Rechnungskammer zu Potsdam durch Angliederung einiger Reichsbeamten im Rechnungshofe des Deutschen Reichs eine Aufsichtsstelle für das Rechnungswesen geschaffen ist, so könnte durch Beiordnung eines oder nach Bedürfniss mehrerer aus Reichsfonds zu besoldender Geologen zur Geologischen Landes-

anstalt zu Berlin diese zu einem jeder Zeit von der Colonialverwaltung in directem Verkehre anzurufenden Reichsorgane gemacht werden. Ich bin überzeugt, dass hierüber leicht eine Verständigung zwischen der Reichs- und Staatsregierung zu finden sein würde.

Die dem Reiche dienstbare Abtheilung der Geologischen Landesanstalt würde das gesammte geologische Material der Colonieen in einem geologischen Colonialmuseum sammeln, sichten und verarbeiten; sie würde eine Auskunftsstelle bilden für alle Fälle praktischer Geologie der Colonien; sie würde den hinausreisenden Forschern zur Vorbereitung und Belehrung, und unter Heranziehung der Kräfte der Bergakademie zur Berathung bei der geologischen oder bergmännischen Ausrüstung von Expeditionen dienen.

Geologisches
Colonial-
museum.

Meine Herren! Welche glänzende Machtstellung hat das kleine Königreich Preussen des Jahres 1701 gewonnen im Verlaufe der zwei Jahrhunderte! Von 2016 Quadratmeilen Flächenraum erweiterte es seine Grenzen auf 6331 Quadratmeilen; die Einwohnerzahl wuchs etwa von 160000 auf mehr als 34 Millionen Seelen. Der heute herrschende Nachfolger FRIEDRICH's I. trägt die Kaiserkrone Deutschlands, eines der mächtigsten Reiche des Erdballs! An dieser Entwicklung trug nicht zum kleinen Theile bei der Wohlstand, welchen die unserer Anstalt zur Pflege überwiesenen Wissensgebiete und Wirthschaftszweige in kluger Verwerthung der unserem Vaterlande von der Vorsehung in den Schooss gelegten Bodenschätze dem Volke zu erwerben erlaubten.

Schluss.

Diese Wissensgebiete und Wirthschaftszweige konnten nur durch ernste Forschung, unermüdlchen Fleiss, zähe Beharrlichkeit, kühnen Wagemuth der Staatsbürger, durch treue verständnissvolle, umsichtige Fürsorge der Regierung und die stützende, helfende, anregende Hand erleuchteter Monarchen ihre grossen Aufgaben erfüllen.

Lässt zwar der grosse Umfang der Regierungsgeschäfte dem Monarchen ein tieferes Eingehen in die uns nahestehenden Wissensgebiete seltener zu, so leuchtet doch aus zahlreichen

Regierungsmaassnahmen, welche ich im Laufe meiner Ausführungen zu erwähnen Gelegenheit hatte, das tiefe Verständniss der preussischen Könige für die hohe Bedeutung des Montanwesens für die Volkswohlfahrt hervor. Auch in dieser Richtung ist der herrliche König und Kaiser, welcher zur Zeit die Geschicke unseres theuren Vaterlandes lenkt, der würdige Sohn seiner Vorfahren. In wenigen Tagen vollendet er sein 42. Lebensjahr in kräftigster Mannesblüthe! Unsere herzlichsten innigsten Wünsche begleiten Ihn auch in das neue Lebensjahr.

Meine Herren! Die aus echtem Preussenherzen kommenden Wünsche für unseren Hohen Herrn, für Sein ganzes Königliches Haus, für die weitere herrliche Entwicklung des preussischen Königreichs, eines hervorragenden Gliedes des grossen mächtigen deutschen Vaterlandes und für die Wohlfahrt des ganzen lieben deutschen Volkes fassen wir zusammen in den jedem treu monarchisch gesinnten Preussen und Deutschen theuren Ruf:

Seiner Majestät, unserem Allergnädigsten Kaiser und Könige Wilhelm II., unserem obersten Bergherrn, ein dreifaches Glückauf!
