Werk

Titel: Geologischer Unterricht

Ort: Engelmann

Jahr: 1917

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?345572157_0007|log14

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

III. Geologischer Unterricht.

Die Schulgeologie in den Jahren 1913 und 1914.

Von **P. Wagner.**

Wenn seit der letzten Berichterstattung über die Stellung der Geologie im Unterrichte mehr als zwei Jahre verstrichen sind, so lag dies nicht am Mangel an Stoff, sondern mehr daran, daß Verhandlungen von weittragender Bedeutung noch nicht aus dem vertraulichen Stadium getreten waren.

Im Vordergrunde des Interesses — insbesondere auch in den Sitzungen des Deutschen Ausschusses — standen die Vorarbeiten zu einer neuen Prüfungsordnung für das höhere Lehramt in Preußen[1]). Noch ehe über den Entwurf etwas verlautet war, hatte bereits die Deutsche Geologische Gesellschaft ihre Stimme erhoben, um der Geologie an den höheren Schulen und im Universitätsstudium der Lehrer eine gesicherte Stellung zu verschaffen. In der Hauptversammlung am 9. August 1912 in Greifswald wurde der naturwissenschaftliche Unterricht an den höheren Schulen erörtert und dabei die Trennung der Mineralogie von der Geologie im Staatsexamen befürwortet. Herr Jaekel wurde schließlich mit der Ausarbeitung einer Resolution beauftragt, die dann im 1. Monatsbericht von 1913 in Form eines Schreibens an den preußischen Unterrichtsminister[2]) vom Vorstande bekanntgegeben wurde. Der Text lautet folgendermaßen:

Euere Exzellenz

beehren wir uns davon geziemend in Kenntnis zu setzen, daß die Deutsche Geologische Gesellschaft in ihrer allgemeinen Tagung in Greifswald im August vorigen Jahres einstimmig die Resolution gefaßt hat, bei Ew. Exz. vorstellig zu werden, dem geologischen Unterricht an den Schulen eine größere Ausdehnung als bisher zu geben und diesen namentlich an den Gymnasien zur Einführung zu bringen.

Die elementaren Kenntnisse vom Bau der Erde, der Gebirgsbildung, des Vulkanismus, der Erdbeben, der geologischen Arbeitsleistung des Wassers, sowie der historischen Entwicklung der Erdoberfläche und ihres organischen Lebens sind heutzutage wichtige Erfordernisse der allgemeinen Bildung. Trotzdem ist ihre Pflege in unseren Schulen weit hinter derjenigen in anderen Staaten zurückgeblieben.

Die Geologie ist die naturgemäße Grundlage der Geographie, die aus ihren Ergebnissen das Verständnis der heutigen Erdoberfläche herleitet. Auch für eine anregende Vertiefung der Heimatkunde ist die Geologie in hervorragendem Maße geeignet. Dazu kommt ihre große Bedeutung für das praktische Leben, mit dem doch schließlich der größte Teil der Gymnasialzöglinge später zu tun bekommt. Ein Verständnis für die Bodenschätze des Landes, namentlich der Kohlen-, Salz- und Erzlager, für die Wasserversorgung und Quellenkunde, für die land- und forstwirtschaftliche Ausnützung des Bodens ist ohne geologische Grund-

[1]) Entwurf zu einer neuen Ordnung der Prüfung für das Lehramt an höheren Schulen in Preußen. Deutsch. Philologenbl. 1914, Nr. 26.

[2]) Schreiben der D. Geol. Ges. an den Preuß. Minister d. geistl. u. Unterrichtsangelegenheiten. Monatsber. d. D. Geol. Ges. 1913, Nr. 1, S. 16.

begriffe unmöglich. Hier aber versagten unsere Schulen und besonders unser humanistisches Gymnasium bisher vollständig, während in den Schulen anderer Länder gerade Geologie eines der anregendsten Lehrfächer geworden ist.

Finanzielle Rücksichten können bei der Einführung der Geologie als Lehrfach nicht mitsprechen, da die Geologie im Gegensatz zur Chemie, Physik und Mineralogie fast ohne alle kostspieligen Hilfsmittel gelehrt werden kann.

Die einzige Vorbedingung, die für einen solchen Unterricht zu erfüllen wäre, ist die Aufnahme der Geologie als Prüfungsfach für das Staatsexamen, damit zunächst geeignete Lehrer herangebildet werden. In welcher Weise das am zweckmäßigsten zu ermöglichen ist, wird besonderer Beratungen bedürfen, denen die Unterzeichneten nicht vorgreifen möchten. Sie erlauben sich aber, an Ew. Exzellenz die gehorsame Bitte zu richten, die Erledigung dieser dringlichen Angelegenheit nicht länger hinausschieben zu lassen. Wir gestatten uns dabei, auf die in der Anlage beigefügte frühere Resolution der Deutschen Geologischen Gesellschaft vom Jahre 1910 nochmals hinzuweisen.

Im Auftrage der Deutschen Geologischen Gesellschaft:

Felix Wahnschaffe. Otto Jaekel.

Bis zur nächsten Hauptversammlung in Freiburg[1]) am 8. August 1913 war auf die mitgeteilte Eingabe noch keine Antwort erfolgt. Es wurde beschlossen, daß die Petition auch an die Kultusministerien der übrigen Bundesstaaten eingereicht werden solle.

Man wird an der warmen Befürwortung des geologischen Schulunterrichts und insbesondere an den ins Feld geführten Gründen nichts auszusetzen haben — in der Schlußfolgerung aber, in der Forderung eines selbständigen Prüfungsfaches »Geologie« in der Oberlehrerprüfung ist ein Novum enthalten, durch das sich die Deutsche Geol. Gesellschaft in Widerspruch setzt mit ihren früheren Beschlüssen (man vgl. unsere Berichte), mit den Vereinbarungen zwischen den Vertretern der Mineralogie und der Geologie und mit den Anschauungen des Deutschen Ausschusses.

Bereits auf der Jahresversammlung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft in Münster 1912 sprach man sich mißbilligend über die oben wiedergegebene Resolution aus, und am 2. Dezember 1913 wurde an alle Unterrichtsverwaltungen folgende Gegeneingabe versandt[2]):

Eurer Exzellenz

beehrt sich die Deutsche Mineralogische Gesellschaft ergebenst folgenden Beschluß zu unterbreiten:

»Die Deutsche Min. Gesellschaft hat mit Bedauern Kenntnis erhalten von einer Resolution, die die Deutsche Geol. Ges. Ew. Exzellenz überreicht hat und in der die Einführung von Geologie als besonderes und selbständiges Prüfungsfach verlangt wird, losgelöst von der Mineralogie, aber auch nicht vereinigt mit der nächst verwandten Wissenschaft, der Geographie.

Die Deutsche Geol. Ges. setzt sich durch diese Resolution in Widerspruch zu ihren eigenen früheren Beschlüssen, in denen sie — zuletzt im Jahre 1910 — befürwortet, daß die Geologie in Verbindung mit Mineralogie zu einem selbständigen Prüfungsfach erhoben werde,

sie setzt sich in Widerspruch mit den Meraner Beschlüssen und den Vorschlägen des Deutschen Ausschusses für math.-naturwiss. Unterricht, in denen empfohlen wird, daß Mineralogie mit Geologie ein Prüfungsfach werde,

---

[1]) Protokoll d. Hauptversammlung d. D. Geol. Ges. in Freiburg i. B. Monatsber. d. D. Geol. Ges. 1913, Nr. 8/10, S. 453.

[2]) Brauns, R., Bericht über die Tätigkeit des Deutschen Ausschusses für mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht in den Jahren 1913 u. 1914. In: Fortschritte der Min., Krist. u. Petrogr. 5. Bd. 1915.

sie setzt sich in Widerspruch mit der bestehenden Preußischen Prüfungsordnung für das Lehramt an höheren Schulen, in der Chemie nebst Mineralogie einschließlich Geologie zu einem Prüfungsfach vereinigt ist,

sie setzt sich in Widerspruch mit der neuen Sächsischen Prüfungsordnung, in der Mineralogie und Geologie ein Prüfungsfach bildet.

Die Einführung der Geologie als besonderes Prüfungsfach würde zu einer beklagenswerten Einseitigkeit führen. Es würde nicht, wie es in einer Veröffentlichung des Vorsitzenden der Deutschen Geol. Gesellschaft (Aus der Natur 1913) heißt[1]), Halbheit des Wissens hierdurch vermieden, vielmehr erst recht groß gezogen werden.

Die Deutsche Min. Ges. schließt sich den Vorschlägen des Deutschen Ausschusses auf Einführung von Mineralogie mit Geologie als besonderes Prüfungsfach an und empfiehlt dieses zur Annahme.

Sollten diese Vorschläge aber nicht die Zustimmung Ew. Exzellenz finden, so befürwortet die Deutsche Min. Ges., daß Mineralogie in der bisher bewährten Weise in Vereinigung mit Chemie ein Prüfungsfach bilde, mit dem einen Unterschied, daß in beiden Prüfungsgegenständen die Lehrbefähigung für alle Klassen erteilt werden kann, Geologie aber mit Geographie zu einem anderen Prüfungsfach vereinigt werde.

Der Vorstand der Deutschen Min. Gesellschaft.

I. A.: BRAUNS.

Bereits in einer Gesamtsitzung am 15. November 1913 hatte auch der Deutsche Ausschuß Gelegenheit, sich mit der Greifswalder Eingabe und der drohenden Spaltung zwischen Mineralogen und Geologen zu beschäftigen. Es wurde damals betont, daß der Wunsch einer völlig selbständigen Stellung der Geologie gar keine Aussicht auf Erfolg habe. »Man könne solche Dinge nicht lediglich von den Interessen des einzelnen Faches aus beurteilen, sondern müsse das Gesamtbild der Unterrichtsfächer im Auge behalten. Auch Botanik und Zoologie seien bei der Prüfung nicht Einzelfächer, und wo man einen solchen Versuch der Zersplitterung in zwei Fächer gemacht habe, sehe man ein, daß er zu Unzuträglichkeiten führe. Etwas anderes wäre es gewesen, die Forderung aufzustellen, daß Geologie auch wirklich von einem Geologen geprüft wird«. Die weitere Erörterung der Frage wurde der Kommission 5 für höheres Schulwesen überwiesen. Diese hatte am 29. Dezember 1913 in Berlin eine Sitzung, an der auch ein Vertreter der Unterrichtsverwaltung teilnahm. Hierbei kam es nochmals zu einer umfassenden Aussprache, vor allem zwischen den Vertretern der beiden Gegenparteien, den Herren BRAUNS und WAHNSCHAFFE. Herr BRAUNS wies vor allem darauf hin, daß die Forderung nach einer Sonderstellung der Geologie vom Vorsitzenden der Geologischen Gesellschaft auch privatim in einem Aufsatze vertreten worden sei, in dem er schreibt: »Nur dann, wenn die Geologie als besonderes Prüfungsfach in die Prüfungsordnung der Lehramtskandidaten für Mathematik und Naturwissenschaften eingeführt wird, bietet sich die Möglichkeit, daß die zukünftigen Lehrer sich ausreichende Kenntnisse in der Geologie erwerben können, während die Verknüpfung mit einem anderen Lehrfache wie Mineralogie, Chemie oder Geographie sehr leicht zu einer Halbheit des Wissens führen kann.« In demselben Sinne hat sich übrigens F. WAHNSCHAFFE auch in einem Vortrage vor Staatsanwälten und Kammergerichtsräten ausgesprochen.

Der Vertreter der Regierung wies mit vollem Rechte darauf hin, daß die Kandidaten sich sehr schwer anstellen ließen, wenn die Lehrbefähigungen zu sehr zersplittert würden. Eine Wissenschaft, die auf der Schule gar kein besonderes Fach bilde, müsse sich naturgemäß irgendwo anlehnen. Im Schoße der Regierung

[1]) WAHNSCHAFFE, F., Die geologischen Landesanstalten und der geologische Schulunterricht. Aus der Natur, 1913/14, H. 1.

war aus diesem Grunde erwogen worden, zwei neue Lehrbefähigungen zu schaffen: 1. Geologie mit allgemeiner Erdkunde, 2. Geschichte mit Länderkunde.

Es ist leicht ersichtlich, daß diese Lösung in erster Linie die Erdkunde schwer treffen, ihren Bestand als geschlossenes Fach geradezu vernichten würde. Denn zunächst kämen ihre beiden Teilgebiete unter getrennte Abteilungen der philosophischen Fakultät, teils in die mathematisch-naturwissenschaftliche, teils in die sprachlich-historische Klasse. Ferner bedarf die Länderkunde als Kernstück der Geographie der allgemeinen Erdkunde sowohl als Grundlage, wie auch als letzter Zusammenfassung, als »höchster Potenz«. Endlich würde innerhalb der stark naturwissenschaftlich gefärbten allgemeinen Erdkunde zweifellos die Anthropogeographie, Wirtschafts- und Verkehrsgeographie zu kurz kommen. Aus diesen Gründen warnte die Kommission einstimmig und dringend vor einer Weiterverfolgung dieses Planes und faßte den Beschluß: »Der Deutsche Ausschuß steht nach wie vor auf dem Standpunkte, daß Mineralogie-Geologie ein selbständiges Prüfungsfach bilden muß und daß dieses Prüfungsfach mit Chemie und den biologischen Fächern eine wünschenswerte Gruppe von Lehrbefähigungen bildet. Der Deutsche Ausschuß steht ebenso völlig auf dem Standpunkte des Lübecker Geographentages: daß in der Prüfung zur Erwerbung der Lehrbefähigung für Erdkunde geologische Kenntnisse nachgewiesen werden müssen. Im übrigen aber muß der Erdkunde die Freiheit gewahrt werden, sich mit der Geschichte oder den Naturwissenschaften zu einer Gruppe von Lehrbefähigungen zu vereinigen.«

Der Vertreter der Geol. Gesellschaft erklärte, daß er bereits in einer Vorstandssitzung derselben angeregt habe, zu dem früher eingenommenen Standpunkte, die Kombination Mineralogie-Geologie zu empfehlen, zurückzukehren. Dies sei auch geschehen.

Ebenso erklärte sich Herr Brauns als Vertreter der Mineralogen durchaus einverstanden mit der Schaffung des genannten Doppelfaches. Nur wenn dieses nicht von der Regierung angenommen würde, empfahl er die beiden Doppelfächer Chemie-Mineralogie und Geologie-Geographie.

Nachdem der Entwurf der Prüfungsordnung wenigstens in seinen allgemeinen Grundlagen den Ausschußmitgliedern bekannt gegeben worden war, trat der Sonderausschuß f. d. höhere Schulwesen am 9. Mai 1914 zu einer neuen Sitzung in Halle zusammen. Damit jedes Sonderfach durch ein Mitglied einer Universitätsprüfungskommission vertreten sei, waren die Herren Prof. Vorländer (Chemie), Joh. Walther (Geologie), Schmidt (Physik), Haecker (Zoologie), Karsten (Botanik) eingeladen worden. Leider fehlte Herr A. Penck als Vertreter der Geographen.

Der Entwurf[1]) brachte zunächst zwei wichtige Neuerungen: Erstens war festgesetzt, daß jeder Kandidat zwei Hauptfächer und ein Nebenfach als Mindestmaß in der Prüfung zu wählen hat. Zweitens war neben diesen Fächern noch die Einrichtung sogenannter »Zusatzfächer« geschaffen worden. Zusatzfächer sind diejenigen Wissenschaften, die an den höheren Schulen noch keine Stelle als besonderer Unterrichtszweig innehaben. Hierzu gehören: Philosophische Propädeutik, angewandte Mathematik, Mineralogie und Geologie, klassische Archäologie, Geschichte der Kunst des Mittelalters und der Neuzeit, Sprachwissenschaft, Polnisch, Dänisch, Russisch, Italienisch, Spanisch. Diese Fächer sollten nach ihrer wissenschaftlichen Bedeutung durchaus voll zählen, also auch in gleicher Gründlichkeit, wie ein Hauptfach geprüft werden, aber im Zeugnis nur als Nebenfach gewertet werden; ja sie sollten nicht einmal als erstes Nebenfach gewählt werden dürfen.

Diesen Vorschlägen gegenüber befindet sich die Geologie in einer sehr schwierigen Lage. Soll sie nach der vom Ministerium zuerst geplanten Weise an die Geographie ausgeliefert werden? Gegen diese Lösung wandten sich alle Mitglieder

[1]) Entwurf zu einer neuen Ordnung der Prüfung für das Lehramt an höheren Schulen in Preußen. Deutsche Philologenbl. 1914, Nr. 26.

und Gäste der Kommission. Da jedoch kein Ordinarius der Geographie zugegen war, wurde der Schreiber dieser Zeilen beauftragt, auf dem nächsten Geographentage eine Aussprache im Zentralausschuß oder bei den beteiligten Professoren herbeizuführen. Oder soll die Geologie als zweites Anhängsel zur Chemie kommen? Die anwesenden Chemiker lehnten — zugleich im Namen der Chemischen Gesellschaft — auch die Kombination der Chemie mit Mineralogie entschieden ab und zwar weil die Chemie an sich bereits sehr hohe Anforderungen an den Studierenden stellen müsse und andererseits die Mineralogie nur zu einem geringen Teil von Wert für den Chemiker sei. Demgegenüber blieb Herr BRAUNS auf der Forderung des Prüfungsfaches Chemie-Mineralogie stehen. Der Vorstand der Deutschen Geologischen Gesellschaft ließ durch seinen neuen Vertreter, Herrn MICHAEL, erklären, daß er in erster Linie gleich dem Ausschuß ein Vollfach Mineralogie-Geologie wünsche. Ist das nicht zu erreichen, so solle Geologie für sich allein ein Zusatzfach bilden, Mineralogie ebenfalls. Sollte aber die alte Kombination Chemie-Mineralogie bestehen bleiben, so müsse Geologie als gleichwertig besonders genannt werden. Auf alle Fälle sei zu erstreben, daß die Geologie in einem selbständigen Rahmen bleibe, den sie sich selbst schaffen will.«

Die überaus langwierigen Verhandlungen führten zu dem Beschlusse einer Eingabe an den Unterrichtsminister, in der die verschiedenen Möglichkeiten offen gelassen wurden. Die Prüfungsforderungen in Mineralogie schloß man an den sächsischen Wortlaut an; für Geologie wurden sie neu formuliert, und zwar in einem Umfang, wie sie etwa für ein Hauptfach wünschenswert erschienen. Wir geben aus der Eingabe nur die für uns wesentlichen Stellen wieder:

»Über die Fassung des § 24 (der alten Prüfungsordnung), Chemie nebst Mineralogie, ließ sich unter den Vertretern der beteiligten Wissenschaften eine volle Übereinstimmung nicht erzielen. Die Vertreter der Chemie treten einmütig dafür ein, daß die Chemie in gleicher Weise wie die Physik für sich allein als Prüfungsfach behandelt wird, wie es in der sächsischen und württembergischen Prüfungsordnung verwirklicht ist....

»Bei den wiederholten Beratungen über diesen Gegenstand nahm der Vertreter der Deutschen Mineral. Gesellschaft im Deutschen Ausschuß eine abweichende Stellung ein, indem er die Verbindung der Chemie mit der Mineralogie in der Prüfungsordnung aufrecht zu erhalten und das Prüfungsfach auf diese beiden Wissensgebiete zu beschränken empfahl.

Er empfahl für den Fall der Erfüllung dieses Wunsches für die Anforderungen in der Mineralogie folgende Fassung:

a) für die 2. Stufe: Bekanntschaft mit den wichtigsten Mineralien hinsichtlich ihrer Kristallform, ihrer physikalischen Eigenschaften, chemischen Zusammensetzung und ihrer praktischen Verwertung, sowie mit den wichtigsten Gebirgsarten.

b) für die 1. Stufe überdies: Eingehendere Kenntnis der allgemeinen Mineralogie und der Gesteinskunde, Übersicht über die Bildungsweise wichtiger Mineralien und ihrer Untersuchungsmethoden.«

»Demgegenüber wünschen die Vertreter der Geologie in Übereinstimmung mit dem Vorstande der Deutschen Geol. Gesellschaft, daß für den Fall der Beibehaltung des Prüfungsfaches Chemie nebst Mineralogie die Worte der bisherigen Prüfungsbestimmungen in § 24, ... sowie mit den wichtigsten Gebirgsarten und geologischen Formationen, besonders Deutschlands.« stehen bleiben und daß in der Überschrift die Geologie ausdrücklich neben der Chemie und Mineralogie genannt wird.

»Eine einseitige Verknüpfung der Geologie mit der Geographie zu einem Prüfungsfache wurde von keiner Seite mehr befürwortet, wenn auch allseitig anerkannt wurde, daß für ein erfolgreiches Studium der Erdkunde geologische, wie auch andere naturwissenschaftliche Kenntnisse vorausgesetzt werden müssen. Doch sieht der Deutsche Ausschuß davon ab, in dieser Hinsicht bestimmte Vor-

schläge zu machen, um den Verhandlungen des in nächster Zeit in Straßburg tagenden Deutschen Geographentages nicht vorzugreifen.

»Nach der Auffassung des Deutschen Ausschusses empfiehlt es sich aber, in Erwägung zu ziehen, ob nicht ebenso wie die angewandte Mathematik auch die Mineralogie wie die Geologie als Zusatzfächer in der Prüfungsordnung zu behandeln sind, da sie wie diese im heutigen Lehrplan der preußischen höheren Schulen nicht als selbständige Unterrichtsfächer zur Geltung kommen. Es würde dadurch den Kandidaten Gelegenheit gegeben, auf einem oder beiden der genannten Wissensgebiete sich eine umfassendere und vertiefte Bildung anzueignen, die sie befähigen würde, auch einen selbständigen mineralogischen und geologischen Unterricht zu erteilen, wie er in einigen deutschen Bundesstaaten, z. B. im Königreich Sachsen, besteht und auch von der Unterrichtskommission der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in ihren Meraner Reformvorschlägen von 1905 bereits allgemein befürwortet wurde.

»Für diesen Fall erlauben wir uns, folgende Fassung der darauf bezüglichen Prüfungsbestimmungen zu empfehlen:

1. Mineralogie (als Zusatzfach): Vertrautheit mit der Kristallographie, mit den physikalischen und chemischen Untersuchungsmethoden, den chemischen Beziehungen der Mineralien, sodann mit dem Auftreten der Mineralien in der Natur, ihrer Bildungsweise und praktischen Verwertbarkeit. Speziellere Kenntnis der Gesteinsarten und ihrer Untersuchungsmethoden.

2. Geologie (als Zusatzfach).

a) Allgemeine Geologie: Kenntnis der rezenten geologischen Vorgänge und deren Wirkungen im Schichtenbau der Erdrinde.

b) Historische Geologie: Kenntnis der für die Abschnitte der Erdgeschichte bezeichnenden Faunen, Floren, Gesteine, deren Gliederung und Bildungsumstände.

c) Regionale Geologie: Kenntnis der Geologie von Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der das Landschaftsbild bestimmenden Faktoren.

d) Methodik: Übung im Beobachten von geologischen Aufschlüssen und im Kartenlesen, Profilzeichnen, Bestimmen von Fossilien und Gesteinen.«

»Für den Fall, daß Geologie und Mineralogie zu einem Zusatzfach zusammengezogen werden sollten, bedürfte es einer einheitlichen Zusammenfassung der im vorstehenden gewünschten Anforderungen.«

Obgleich in obiger Eingabe die abweichenden Ansichten des Vertreters der Mineralogischen Gesellschaft zum vollen Ausdruck gekommen waren, veranlaßte dieser noch eine besondere Eingabe, die unter dem 4. Juni 1914 an den Minister abgesandt wurde. Sie lautet folgendermaßen[1]):

Euer Exzellenz

beehrt sich der Vorstand der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft ganz gehorsamst folgendes vorzutragen:

Zur Beratung von Vorschlägen für eine neue Prüfungsordnung für das höhere Lehramt hat die von dem Deutschen Ausschuß für mathem.-naturwissenschaftlichen Unterricht eingesetzte Kommission am 9. Mai in Halle eine Sitzung abgehalten, und der Vorsitzende der Kommission hat Ew. Exzellenz unter dem 20. Mai deren Vorschläge überreicht.

Während alle Anwesenden in der Annahme einig waren, daß in der neuen Prüfungsordnung Geologie ein Zusatzfach sein werde, gingen die Ansichten darüber auseinander, ob Mineralogie ebenfalls ein Zusatzfach werden solle, oder ob Mineralogie in Verbindung mit Chemie ein Prüfungsfach bleibe wie bisher.

Der Vertreter der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft ist für Beibehaltung dieser Vereinigung eingetreten mit dem Hinweis, daß diese Vereinigung sich be-

[1]) Brauns, R., Bericht über die Tätigkeit des Deutschen Ausschusses für mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht in den Jahren 1913 u. 1914. In: Fortschritte der Min., Krist. u. Petrogr., 5. Bd. 1915.

währt habe; daß die Mineralien die natürlichen chemischen Verbindungen seien, und der Chemiker diese umsomehr kennen müsse, als sie das Rohmaterial für die anorganischen Verbindungen und die anorganischen Produkte der chemischen Großindustrie liefere; daß die Mineralogie dem Chemiker die auch für ihn so wichtige Kenntnis der Kristallformen, der physikalischen und mikroskopischen Untersuchungsmethoden der kristallisierten Stoffe und der Bildungsweise der Mineralien übermittle; daß der Mineraloge ebensowenig ohne Chemie, wie der Chemiker ohne Mineralogie auskommen könne; daß durch die Verbindung der Mineralogie mit der Chemie im Unterricht dieser an Anschaulichkeit und Bedeutung gewinne.

Der Vorstand der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft schließt sich dem Standpunkt ihres Vertreters an und beehrt sich ganz ergebenst darauf hinzuweisen, daß in den Schulen doch vorzugsweise anorganische Chemie gelehrt wird, für diese aber die Kenntnis der wichtigsten Mineralien ganz unentbehrlich ist; daß mit Rücksicht hierauf in der großen Mehrzahl der für den Gebrauch an höheren Schulen bestimmten Lehrbücher der Chemie auch die Mineralogie einbezogen ist; daß die anorganische Chemie für die Technik und Großindustrie von Jahr zu Jahr größere Bedeutung gewinnt, das Fundament dieser aber eben die Mineralien sind; daß ein Studium der Chemie, das nicht mit dem der Mineralogie verbunden ist, sehr leicht zu Einseitigkeit führen und es dahin kommen kann, daß ein Lehrer auf Fragen der Schüler nach diesen oder jenen Mineralien, deren Nennung im Unterricht gar nicht vermieden werden kann, die Antwort schuldig bleibt; daß durch eine obligatorische Verbindung der Chemie mit Mineralogie der Lehramtskandidat davon abgehalten werde, sich vorzugsweise mit organischer Chemie zu beschäftigen, die zwar der Arbeitsrichtung der meisten Vertreter der Chemie entspricht, für den Unterricht aber eine weit geringere Bedeutung hat, als die anorganische Chemie und Mineralogie.

Aus diesen Gründen erscheint es ratsam, daß Chemie kein selbständiges Prüfungsfach werde, losgetrennt von der Mineralogie, wenn auch Vertreter der Chemie dies begreiflicherweise erstreben, daß vielmehr die bisherige Vereinigung von Chemie und Mineralogie zu einem Prüfungsfach bleibe. Auf Grund dieser Erwägungen beehrt sich der Vorstand der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft ganz gehorsamst den Wunsch auszusprechen, daß auch in der neuen Prüfungsordnung Chemie mit Mineralogie zu einem Prüfungsfach vereinigt werde. Vorschläge für diesen Fall sind bereits in der Eingabe enthalten, die der Vorsitzende des Deutschen Ausschusses Euer Exzellenz unter dem 20. Mai d. J. überreichen durfte.

Der Vorstand der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft
I. A.: Brauns.

Kurz auf die Beratungen in Halle folgten die Sitzungen des Deutschen Geographentages in Straßburg Anfang Juni 1914 Dem vertraulichen Charakter der bisherigen Verhandlungen entsprechend, konnte der Schreiber dieser Zeilen nur in zwei Sondersitzungen über den bisherigen Stand der Dinge berichten, einmal in Gegenwart aller anwesenden Hochschullehrer, ein zweites Mal im Kreise der zunächst interessierten preußischen Ordinarien für Geographie. Das Ergebnis der Beratungen war folgende Eingabe an den preußischen Unterrichtsminister, die sich in allen Punkten mit den dargelegten Ansichten des »Damnu« deckt:

Ew. Exzellenz

Gestatten sich die bei dem 19. deutschen Geographentage in Straßburg anwesenden ordentlichen Professoren der Geographie an preußischen Universitäten und Handelshochschulen im Anschluß an die Eingabe des »Deutschen Ausschusses für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht« folgende, von ihnen einstimmig gefaßten Vorschläge zu wohlwollender Erwägung zu unterbreiten.

Die bisherige Prüfungsordnung für das höhere Lehramt hat sich in ihren die Geographie betreffenden Bestimmungen in allen wesentlichen Punkten durchaus

bewährt. Wir bitten daher, bei einer Neubearbeitung der Prüfungsordnung die folgenden Gesichtspunkte festzuhalten:

1. Die Geographie gilt als ein selbständiges, in sich eine untrennbare Einheit bildendes Hauptfach. Denn der eigentliche Inhalt und der hauptsächlichste Bildungswert der Geographie besteht in der ursächlichen Verknüpfung der Natur und des Menschen, in der gegenseitigen Befruchtung von allgemeiner Erdkunde und Länderkunde.

2. Die daraus folgende eigenartige Mittelstellung der Geographie zwischen den einzelnen Naturwissenschaften sowie zwischen diesen und den Kulturwissenschaften bringt es mit sich, daß der Geographie eine vielseitige Verbindungsmöglichkeit mit anderen Prüfungsfächern, sowohl aus dem Kreise der Natur- wie aus dem der Kulturwissenschaften, erhalten bleiben muß. Nur so kann sie dem künftigen Lehrer ihre für die Schule fruchtbringende Methode der Länderkunde übermitteln, in der die Natur eines Landes mit der Geschichte, Siedelung und Wirtschaft seiner Bevölkerung kausal verbunden wird. Nur so können die Professoren der Geographie, deren wissenschaftliche Richtung bald mehr auf die Geologie, bald mehr auf Mathematik und Physik oder andere Naturwissenschaften, bald mehr auf Anthropogeographie Gewicht legt, beim Unterrichte ihre besondere Eigenart zur Geltung bringen und damit wahrhaft bildend auf ihre Hörer wirken. Daß die heutige Geographie nicht nur eine Naturwissenschaft ist, zeigt sich auch darin, daß ein überwiegender Teil der Zuhörerschaft und der Kandidaten der Geographie sich aus Studierenden der historischen und philologischen Fächer zusammensetzt, und daß diese im allgemeinen den geographischen Unterricht mit nicht geringerem Interesse und Erfolg aufnehmen, als die Studierenden der Naturwissenschaften.

3. Daher sollte insbesondere von einer zwangsweisen Vereinigung der Geographie mit der Geologie zu einem Prüfungs-Doppelfach etwa in der Form, daß der Kandidat je eine halbe Stunde vom Geologen und vom Geographen geprüft werden muß — durchaus abgesehen werden. Denn dadurch würde nicht nur die Zeit für die Prüfung in dem weitschichtigen Gebiet der Geographie allzu sehr beschränkt werden, sondern, was noch weit wichtiger ist, es würden dadurch sowohl die Studierenden der Kulturwissenschaften als auch die der Mathematik und Physik von dem Studium der Geographie abgeschreckt, und der Geographie würde dadurch eine ihrem Wesen fremde einseitige Orientierung gegeben werden. Wir sind überzeugt, daß auch unsere historischen Kollegen eine solche Verschließung der Geographiefakultas für ihre Studierenden sehr bedauern würden, ebenso wie auch die meisten Geologen, wie aus der Eingabe des »Deutschen Ausschusses« hervorgeht, eine solche zwangsweise Vereinigung nicht billigen. Mit ähnlichem Recht, wie mit der Geologie, könnte man ja auch eine zwangsweise Vereinigung der Geographie mit Mathematik und Physik oder mit Geschichte befürworten.

4. Mit dem Vorschlag des »Deutschen Ausschusses«, die Geologie als selbständiges »Zusatzfach« zu behandeln und mit der Formulierung der Anforderungen hierfür erklären wir uns einverstanden.

Wir fügen noch hinzu, daß Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. A. Penck, der hier nicht anwesend ist, an den Vorsitzenden des Zentralausschusses des deutschen Geographentages im Sinne unserer obigen Ausführungen geschrieben hat. Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Supan ist leider durch Krankheit verhindert, sich augenblicklich in dieser Angelegenheit zu äußern.

Straßburg, 4. Juni 1914. (10 Unterschriften.)

Zur Ergänzung dieser Eingabe wurden die Herren Herm. Wagner-Göttingen und A. Penck-Berlin beauftragt, etwa wünschenswerte Änderungen im Wortlaute der Prüfungsbestimmungen auszuarbeiten und möglichst persönlich der Unterrichtsbehörde zu unterbreiten. Dieser Auftrag scheint leider unerledigt geblieben zu sein.

Am 3. Oktober 1914 hatte der Damnu nochmals Gelegenheit, in einer Gesamt-

sitzung die Prüfungsordnung durchzuberaten. Als Vertreter der Regierung wohnte Herr Geh. Oberregierungsrat Dr. Norrenberg der Tagung bei: Er betonte zunächst, daß die Regierung mit der Schaffung der Zusatzfächer den wissenschaftlichen Charakter der Vorbildung des Oberlehrers mit der praktischen Verwendbarkeit im Unterrichtswesen zu vereinigen wünsche. Weiter führte er an, daß gegenwärtig etwa 80% aller Oberlehrer mehr als die vorgeschriebenen drei Fakultäten besitzen und deshalb wohl auch die Zusatzfächer von vielen Kandidaten gewählt werden dürften. Demgegenüber wurden jedoch mancherlei Bedenken laut, und die Versammlung suchte den Wert der Zusatzfächer innerhalb der Prüfung wenigstens durch folgenden einstimmig angenommenen Antrag zu heben: »Von der Forderung der Prüfung in einem Nebenfach kann abgesehen werden, wenn der Kandidat in einem Zusatzfach die Prüfung besteht.«

Die Ergebnisse der Beratungen wurden abermals in einer Eingabe an den Unterrichtsminister (5. Dez. 1914) zusammengefaßt. Soweit Mineralogie und Geologie in Frage kommen, deckt sich der Wortlaut mit dem bereits in der früheren Eingabe festgelegten Entwurf. Für die chemische Prüfung wird empfohlen, den Nachweis von Hilfskenntnissen aus Physik und Mineralogie nicht dadurch erbringen zu lassen, daß ein besonderer Fachvertreter zur Prüfung zugezogen wird.

Der Regierungsentwurf, der vor Kriegsende wohl kaum zur Verordnung erhoben werden dürfte, behandelt Mineralogie und Geologie als ein zusammengehöriges Zusatzfach und übernimmt in die Prüfungsbestimmungen wörtlich die S. 69 mitgeteilten Vorschläge des Ausschusses.

Überdies fordern die Bestimmungen für Chemie als Hauptfach: »Bekanntschaft mit den am häufigsten vorkommenden Mineralien hinsichtlich ihrer Kristallform, ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften und ihrer praktischen Verwertung, sowie mit den wichtigsten Gebirgsarten und geologischen Formationen, besonders Deutschlands. Nachweis des erfolgreichen Besuches physikalischer und mineralogischer Übungen.«

Was ist nun in der viel umstrittenen Prüfungsordnung für unser Fach erreicht worden? Zweifellos nicht das, was vom Damnu, wie von den Fachgeologen in erster Linie gewünscht worden war, nämlich die Anerkennung der Kombination Mineralogie-Geologie als Hauptfach. Aber da für Chemie wie bisher ausdrücklich mineralogische und geologische Kenntnisse, ja sogar mineralogische Übungen gefordert werden, so kann man gegenüber dem bisherigen Zustand auch nicht von einer Degradation der Geologie reden, wie es R. Brauns[1]) tut. Im Gegenteil, die Neueinführung des Zusatzfaches Mineralogie-Geologie mit hohen Prüfungsanforderungen gewährt zunächst wenigstens die Möglichkeit, das Fach intensiv zu studieren und die erlangte Fakultas bei einer Anstellung außerhalb Preußens, z. B. in Sachsen zu verwerten. Für Preußen haben die Geologen für die nächste Zeit die andere Forderung wieder aufzugreifen: der Geologie im Lehrplan der höheren Schulen einen Platz einzuräumen. Sobald dieses Ziel erreicht ist, würde es eine selbstverständliche Folge sein, in der Kandidatenprüfung das Zusatzfach Mineralogie-Geologie zum Range eines Hauptfaches zu erheben.

Wir können unseren eingehenden Bericht über die langwierigen Ausschußverhandlungen nicht schließen, ohne der Mitarbeiter zu gedenken, die uns im letzten Jahre entrissen worden sind: In rascher Folge sind C. Chun, F. Höck, K. Kraepelin, F. Wahnschaffe und K. Fricke dahingegangen.

Felix Wahnschaffe vertrat nur kurze Zeit die Deutsche Geologische Gesellschaft, aber er hat während dieser Periode oft und mit großer Wärme die Interessen unseres Faches verteidigt. Mit Karl Fricke hat der Ausschuß eines seiner ältesten

[1]) Brauns, R., Bericht über die Tätigkeit des Deutschen Ausschusses für mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht in den Jahren 1913 u. 1914. In: Fortschritte der Min., Krist. u. Petrogr., 5. Bd. 1915.

und tüchtigsten Mitglieder verloren. Seit der Versammlung der Deutschen Naturforscher und Ärzte im Jahre 1890 hat er unermüdlich und erfolgreich für eine höhere Wertung des naturgeschichtlichen Unterrichts gekämpft. Mit KARL KRAEPELIN hat er 1901 die vielbesprochenen »Hamburger Thesen« ausgearbeitet. Er war vom Tage der Gründung an Mitglied der »Unterrichtskommission« und ist aus ihr hinüber in den »Damnu« gekommen. Nächst A. GUTZMER[1]) und F. KLEIN hat wohl kein Mitglied eine solche Arbeitslast bewältigt wie K. FRICKE. Galt sein Wirken auch stets der Gesamtheit — vor allem der biologischen Fächer, so hat er doch als begeisterter Geologe manche Lanze für sein Lieblingsgebiet gebrochen. Wir werden alle sein kampfbegeistertes und doch liebenswürdig vermittelndes Wirken schwer vermissen. Als Ersatz sind in den Ausschuß neu eingetreten die beiden Geologen Prof. Dr. R. MICHAEL, K. Pr. Landesgeologe, und Prof. Dr. JOH. WALTHER-Halle.

Außer Preußen haben zwei andere Bundesstaaten ihre Oberlehrerprüfungen neu geregelt: Württemberg und Baden.

Die badische Prüfungsordnung[2]) unterscheidet: A) Allgemeine Prüfung (Philosophie, deutsche Literatur), B) Fachprüfung, 1. sprachlich-historische, 2. mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer. Zu letzteren gehören: 1. Mathematik, 2. Physik, 3. Chemie und Mineralogie mit Geologie, 4. Botanik und Zoologie, 5. Geographie. Jeder Kandidat hat mindestens 2 Hauptfächer und 1 Nebenfach zu wählen. § 18 fordert als Anhang zur Chemie: A) im Nebenfach: »Die Bekanntschaft mit den am häufigsten vorkommenden Mineralien hinsichtlich ihrer Kristallform, ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften und ihrer praktischen Verwertung; Kenntnis der wichtigsten Gesteinsarten; Übersicht über die Erdgeschichte und Einblick in den geologischen Aufbau unseres Heimatlandes.« B) im Hauptfach: »Eingehendere Kenntnis der Kristallographie und der Mineralphysik; Einblick in die Gesteinslehre und die Versteinerungskunde; eingehende Kenntnis der Erdgeschichte und der Lehre von den geologischen Formationen; genaue Einsicht in den geologischen Aufbau Deutschlands, Geschichte der wichtigsten geologischen Hypothesen.«

In Württemberg[3]) unterscheidet man zwei Dienstprüfungen, eine ausschließlich wissenschaftliche und eine vorzugsweise praktische. Sie zerfallen in je eine altsprachliche, neusprachliche, mathematisch-physikalische, naturwissenschaftliche Richtung. Bei Kandidaten der letzteren Richtung ist erforderlich: die Teilnahme an den chemischen Übungen durch mindestens 3, an den physikalischen durch mindestens 1 Semester, an den Übungen in Botanik, Zoologie, Geologie und Geographie je mindestens durch 2 Semester. Prüfungsgegenstände sind: Chemie, Botanik und Zoologie, Geologie und Geographie. Die Verbindung der letzten beiden Fächer ist derart, daß der Kandidat sich nach seiner Wahl der Prüfung in Geologie A und Geographie B oder umgekehrt zu unterziehen hat. In Mineralogie (§ 19) haben alle Kandidaten nachzuweisen: Kenntnis der Grundlehren der Kristallographie und Mineralogie, auf Anschauung gegründete Kenntnis der am häufigsten auftretenden, insbesondere der gesteinbildenden Mineralien

In Geologie A wird verlangt: 1. Umfassendere Kenntnis der Petrographie, der allgemeinen und der historischen Geologie; 2. Bekanntschaft mit den Grundlagen der Paläontologie; 3. Übersicht über die wichtigsten geologischen Verhältnisse der Erdoberfläche; Einsicht in den geologischen Aufbau Deutschlands.

---

[1]) GUTZMER, A., Die Tätigkeit des Deutschen Ausschusses für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht in den Jahren 1908 bis 1913. Leipzig, B. G. Teubner, 1914.

[2]) Prüfungsordnung für das höhere Lehramt in Baden vom 2. April 1913.

[3]) Verfügung des Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens, betr. die Prüfungsordnung für das höhere Lehramt, vom 18. Juni 1913. (Württemberg.)

In Geologie B wird gefordert: 1. Kenntnis der Grundlehren der Petrographie, der allgemeinen und der historischen Geologie; 2. Einsicht in den geologischen Aufbau Deutschlands.

»In der schriftlichen Prüfung sind zwei Aufgaben zu bearbeiten, die nicht dem Gebiete der Mineralogie zu entnehmen sind. Kandidaten, die eingehendere Studien in der Mineralogie und Petrographie gemacht haben, können diese in der schriftlichen und mündlichen Prüfung nachweisen; von ihnen wird in der historischen Geologie nur eine Übersicht verlangt.«

»In der mündlichen Prüfung, die sich bei jedem Kandidaten auf das ganze für ihn geltende Gebiet erstreckt, ist besonders auch Übung im Beobachten und Bestimmen von Mineralien, Gesteinen und Leitfossilien darzutun, ferner in Geologie A Bekanntschaft mit der geschichtlichen Entwicklung der Geologie.«

Auf die neue bayrische Prüfungsordnung[1])[2]) konnte schon im vorigen Bericht kurz hingewiesen werden. Der Vollständigkeit halber seien die Forderungen für die »3. Gruppe« (Mineralogie und Geologie, sowie Geographie) ebenfalls im Wortlaut wiedergegeben (§ 90):

a) »Kenntnis der allgemeinen und systematischen Mineralogie mit Einschluß der Elemente der Kristallographie; Kenntnis der allgemeinen und historischen Geologie mit Einschluß der Elemente der Petrographie;

b) allgemeine Geographie und Länderkunde, insbesondere Kenntnis Deutschlands und seiner wirtschaftlichen Betätigung.«

In der mündlichen Prüfung soll der Kandidat seine »Kenntnis der wichtigeren Mineralien, Gesteinsarten und Leitfossilien an vorgelegten Naturobjekten und Präparaten nachweisen.«

Recht brauchbare Vorschläge, wie die Geologie im Universitätsstudium der Geographie zu ihrem Rechte kommen kann, entwickelt M. FRIEDERICHSEN[3]).

Wenn wir uns nun von den Universitäten zu den höheren Schulen wenden, so ist zunächst die Neuordnung der sächsischen Lehrerseminare vom 14. Jan. 1913 von besonderem Interesse[4]). Denn hiermit hat Sachsen als erster Bundesstaat den Schritt zum siebenklassigen Seminar gewagt. Ja, es sind bereits Ansätze zu einem achten Jahre vorhanden, insofern in der Aufnahmeprüfung Kenntnisse im Lateinischen verlangt werden Seit Jahren war an der Vorbereitung der Neugestaltung gearbeitet worden, und bereits im »15. Bericht des Sächs. Seminarlehrervereins vom Jahre 1910« finden sich eingehende Lehrplanentwürfe. Man hatte sich damals viel gestritten, ob die Geologie als Anhängsel der Geographie oder als Sonderfach innerhalb der Naturwissenschaften zu pflegen sei. Eine besondere »Einigungskommission« legte folgende Ergebnisse vor, die wir, da sie sonst schwer zu erlangen sind, im Wortlaut wiedergeben möchten:

Die Geologie im Seminarunterrichte.

»I. Die moderne Entwicklung der Geologie als Wissenschaft, ihre große Bedeutung für das praktische Leben und ihr formaler Bildungswert verlangen für sie eine stärkere Berücksichtigung als bisher.

---

[1]) Prüfungsordnung für das Lehramt an den höheren Lehranstalten Bayerns. K. Allerh. Verordn. vom 4. September 1912.

[2]) WEBER, H., Die Stellung der Erdkunde in der neuen Prüfungsordnung f. d. höh. Lehramt in Bayern. Geogr. Zeitschr. 1913, S. 214.

[3]) FRIEDERICHSEN, M., Das Universitätsstudium der Geographie und die Ausgestaltung des geographischen Hochschulunterrichts und der geographischen Universitätsseminare. Aus der Natur 1913/14, H. 9.

[4]) Bekanntmachung über die Prüfungen an den Lehrer- und Lehrerinnenseminaren und über die Wahlfähigkeitsprüfungen der Volksschullehrer und -lehrerinnen im Königreich Sachsen v. 4. Mai 1914.

II. Der Geologieunterricht ist Aufgabe sowohl der erdkundlichen wie auch der naturwissenschaftlichen Disziplinen.

III. Gegenstände des Geologieunterrichtes sind: 1. Allgemeine Geologie, 2. Historische Geologie und 3. Paläontologie.

IV. Die allgemeine Geologie ist, soweit sie der mineralogisch-chemischen Grundlage entbehren kann, unterrichtliche Disziplin der Erdkunde, die Paläontologie die der Biologie. Betrachtungen der historischen Geologie können weder von der Geographie, noch der Mineralogie-Chemie, noch der Biologie entbehrt werden.

V. Wiederholungen können bei der Behandlung geologischer Fragen nicht ganz vermieden werden; sie erscheinen sogar nützlich angesichts der Tatsache, daß die Betrachtungsweise in Geographie, in Mineralogie-Chemie und in Biologie von verschiedenen Gesichtspunkten beherrscht wird.

VI. Die Geographie betont im besonderen diejenigen Fragen, welche für das Verständnis der Zusammenhänge zwischen Landschaftsform und erdgeschichtliche Ursachen bedeutungsvoll sind. Sie führt im heimatkundlichen Unterrichte in das Wesen geologischer Betrachtungsweise ein und bereitet durch die Sammlung eines reichen Anschauungsmaterials alle späteren Belehrungen vor. In der Länderkunde erweitert und vertieft sie das dort gewonnene Material im Anschluß an solche erdgeschichtliche Fragen, die sich bei den zu behandelnden Landschaftsgebieten besonders aufdrängen. In der Allgemeinen Erdkunde aber gibt sie auf Grund des im vorausgehenden geographischen und mineralogisch-chemischen Unterrichte der Klassen Unter- und Obersekunda gewonnenen Materials nach klassifikatorischen Gesichtspunkten eine Zusammenfassung.

VII. In den Naturwissenschaften werden diejenigen geologischen Kapitel besonders eingehend behandelt, die des mineralogisch-chemischen und biologischen Laboratoriumsunterrichts bedürfen. Petrographie und Petrogenesis in Verbindung mit Gesteinsanalytik sind in der Hauptsache unbestrittenes Feld des mineralogisch-chemischen Unterrichts. Wenn auch die Behandlung einer maßvoll beschränkten Anzahl von Leitfossilien für die Zwecke der historischen Geologie weder von der Geographie noch von der Mineralogie-Chemie entbehrt werden kann, so ist doch die Paläontologie ausschließliches Unterrichtsgebiet des abschließenden biologischen Unterrichtes. Dieser begnügt sich dabei nicht mit einer bloßen Leitfossilienkunde, bei der die Altersbestimmung einer geologischen Schicht Endzweck ist, sondern sucht für die einzelnen Zeitalter erdgeschichtlicher Entwicklung ein Bild zu gewinnen von der Organisationshöhe der jeweiligen Lebewesen und der Art ihrer Lebensgemeinschaft.

VIII. Die unterrichtliche Arbeit in der Geologie baut bei ihrem ersten Auftreten in der Heimatkunde ausschließlich auf einem Anschauungsmateriale auf, das auf Exkursionen in der Umgebung des Schulortes gewonnen wird. Im mineralisch-chemischen und biologischen Unterrichte überwiegt der Laboratoriumsbetrieb; einer seiner Hauptbestandteile sind die chemischen Schülerübungen.

IX. Da der geologische Unterricht seinen Schwerpunkt in der Betrachtung der Heimat sehen muß, so ist die Aufstellung eines allgemein gültigen Planes der Stoffauswahl und -verteilung untunlich. Es ist aber auf das dringendste zu wünschen, daß für jeden Seminarort spezialisierte Pläne von den Geographen und den Naturwissenschaftlern ausgearbeitet werden, die sich den heimatlichen Verhältnissen und den vorhandenen Lehrkräften anpassen.

X. Da das heimatkundlich-geologische Anschauungsmaterial der unmittelbaren Umgebung der meisten sächsischen Seminarstädte für einen ersprießlichen Unterricht nicht voll genügen wird, so ist eine planmäßige Organisation von Schülerausflügen in die weitere Umgebung unbedingt notwendig. Es empfiehlt sich auch, die jetzt bereits gebräuchlichen Klassenausflüge geologischen Unterrichtsaufgaben dienstbar zu machen.«

Diesen Vorschlägen kommt die Lehrordnung[1]) insofern nach, als sie geologische Unterweisungen in verschiedenem Zusammenhange fordert. In der Naturlehre wird als Ziel gestellt: »Kenntnis der wichtigsten Erscheinungen und Gesetze der Physik und Chemie und der einschlägigen mineralogischen und dynamogeologischen Verhältnisse.« Belehrungen dieser Art sind auf Klasse V und IV verteilt und mit gelegentlichen Schülerübungen zu verbinden. Innerhalb der Naturgeschichte sind in Klasse V zu behandeln: »Wichtige Mineralien und Gesteine, besonders Sachsens, und ihre Verwertung im menschlichen Haushalte.« Klasse I gibt eine »zusammenfassende Betrachtung des Lebens«. Dabei soll besonders behandelt werden: »Der Entwicklungsgedanke (Paläontologisches, Prähistorisches)«. Die »Bemerkungen« fügen hinzu: »Wie im ganzen Gebiete des naturgeschichtlichen Unterrichtes, so ist auch bei Behandlung der Mineralogie und Geologie nicht systematische Vollständigkeit das Ziel der Unterweisungen. Im Mittelpunkte stehen die heimatlichen Verhältnisse; die sorgfältig auszuwählenden Hauptsachen sind arbeitsteilig im naturgeschichtlichen und chemischen, sowie im geographischen Unterrichte zu besprechen.... Belehrungen über Kristallographisches sind auf das Notwendigste zu beschränken.« Im Geographieplan würden für Klasse III mathematische und physische Erdkunde (Luft-, Wasser-, Gesteinshülle, Prozesse der Gebirgsbildung; geologisches Profil, geologische Sonderkarten)« gefordert, und die »Bemerkungen« sagen: »Die Geologie ist insoweit heranzuziehen, als sie zur Erklärung geographischer Erscheinungen (der Zusammenhänge zwischen erdgeschichtlichen Ursachen, Landschaftsformen und Volkswirtschaft) wirklich notwendig ist.«

Über die neuen Pläne, die mit dem Schuljahre 1912/13 an den württembergischen Knabenschulen in Kraft getreten sind, berichtet eingehend E. LÖFFLER[2]). Die Neuordnung, über die schon kurz berichtet worden ist, bedeutet für die Naturwissenschaften einen nicht unbeträchtlichen Gewinn an Lehrstunden (G 2, R-G 7, O-R 6 Stunden). Chemie mit Mineralogie hat 2 (G), bzw. 4 (R-G) und 6 (O-R) Stunden, Biologie mit Geologie 10 (G), 13 (R-G), 15 (O-R) Stunden. Geologieunterricht ist für zwei Klassen vorgeschrieben, nämlich für V und IX. In Klasse V (von I an aufsteigend!) sind die Grundzüge der Geologie mit dem Geographieunterricht verbunden. Dabei sollen die Schüler an Beispielen der nächsten Umgebung die Bildung der wichtigsten Gesteine (Kalkstein, Ton, Mergel, Sandstein, Eruptivgestein) und der Gesteinsschichten kennen lernen. Sie sollen den heutigen Zustand der Oberfläche Deutschlands, insbesondere Württembergs als ein durch den geologischen Aufbau bedingtes und durch die modellierende Wirkung des Wassers und Windes Gewordenes auffassen lernen. Auf der Oberstufe sind dem geologischen Unterricht in IX von Neujahr bis Schulschluß im Juli zwei Wochenstunden gewidmet, so daß er als Abschluß des naturwissenschaftlichen Unterrichts überhaupt erscheint. Auf die allgemeine Geologie ist wegen ihres großen Bildungswertes der Hauptnachdruck gelegt. Von den Formationen sind ausführlich nur die südwestdeutschen zu berücksichtigen. Auch die Gesteinskunde ist nicht systematisch zu betreiben, sondern in genetischer Weise mit der allgemeinen Geologie zu verbinden. Es wird gefordert, daß die Schüler lernen, geologische Profile zu verstehen und geologische Spezialkarten mit Nutzen zu lesen und zu gebrauchen.

Über die neuen badischen Pläne ist schon im vorigen Jahresberichte das Nötige gesagt; es sei hier nur auf die von J. RUSKA[3]) geübte Kritik hingewiesen.

---

[1]) Lehrordnung für die Lehrer- und Lehrerinnenseminare im Kgr. Sachsen vom 10. März 1915.

[2]) LÖFFLER, E., Die neuen württembergischen Lehrpläne für die höheren Knabenschulen. Aus der Natur 1912/13, H. 10.

[3]) RUSKA, J., Naturwissenschaften und Geographie in den neuen Lehrplänen der realistischen Anstalten Badens. Aus der Natur 1912/13, H. 3.

Einen Einblick in die schwedischen Schulverhältnisse gestattet ein Aufsatz von WINGE[1]). Dort wird an der Realschule auf der 5. Stufe »das Allgemeinste aus der Geologie« verlangt. Da die Schüler bereits auf den früheren Stufen einige Vorkenntnisse erworben haben, soll der ganze geologische Kurs höchstens acht Wochen in der letzten Hälfte des Frühlingssemesters beanspruchen. In der Einleitung werden solche Mineralien und Gesteine besprochen, die für Schweden besondere Bedeutung haben. Dann sollen die dynamischen Fragen (Verwitterung, Ablagerung, Sedimentbildung, Vulkanismus) im Vordergrunde der Behandlung stehen.

Schließlich sei noch auf die Lehrplanverhandlungen des Straßburger Geographentages[2]) eingegangen, da sie nach jahrelangem Mühen einen gewissen Abschluß gebracht haben. Um eine vorläufige Klärung der Meinungen herbeizuführen, hatte F. LAMPE (mit R. LANGENBECK), der Verfasser des neuen Entwurfs, schon 1913 auf dem Marburger Philologentag einen orientierenden Vortrag gehalten. Daran knüpfte sich eine längere Diskussion im Geographischen Anzeiger, in dem P. WAGNER[3]), H. FISCHER, RATHSBURG, SCHMIEDEBERG und STEINHAUFF das Wort ergriffen. So war für alle wichtigen Streitfragen das Für und Wider erörtert, und die Folge war — trotz aller geäußerten Bedenken — die fast einstimmige Annahme der »Straßburger Pläne«. LAMPE[4] wünscht für U III einen einführenden Kurs in die allgemeine Länderkunde, der durch seine Vorwegnahme »die lückenlos zu gestaltende räumliche Behandlung der Länderkunde von der Durchsetzung mit allgemeinen Erörterungen entlasten soll«. Er soll nicht mehr als sieben Wochen dauern und u. a. besprechen: den Gesteinsmantel der Erde: Formenschatz der Erdoberfläche (Hauptarten der Gebirge); einiges über Vulkanismus und Erdbeben; aufbauende und abtragende Kräfte; Koralleninseln.« In O III soll in ähnlicher Weise besprochen werden: »Einiges aus der Geologie und Volkswirtschaftslehre; Massen-, Trümmer-, Schichtgesteine; Verschiedenheiten in der Härte, Löslichkeit und Wasserdurchlässigkeit des Bodens. Ablagerung von Kohlen, Salz und Erzen. Geologische Übersichtskarten.« Gegen die Herauslösung dieser Kapitel aus dem Kurs der Länderkunde wurden mancherlei Bedenken laut. Einen systematischen Lehrgang der Allgemeinen Erdkunde bietet der Jahreskurs in O II. Doch ist hier ausdrücklich gewarnt vor einer losen Aneinanderreihung geologischer, geophysikalischer u. a. Einzelheiten. Es wird dabei vorausgesetzt, daß der naturwissenschaftliche Unterricht einen Bestand aufweist, wie ihn die Unterrichtskommission Deutscher Naturforscher und Ärzte fordert — also auch einen besonderen Geologieunterricht im Rahmen der Biologie. Damit ist ein Streitpunkt zwischen den beiden Lagern der Biologen und Geographen aus der Welt geschafft.

Nach Beendigung des Kapitels »Lehrpläne« wenden wir uns einer Sichtung der methodischen Zeitungs- und Buchliteratur zu. Vom Standpunkte der wissenschaftlichen Methodik ist da zunächst eine Auseinandersetzung zwischen BRANCA und JAEKEL über die Umgrenzung der Geologie interessant. BRANCA[5]) legt Verwahrung ein gegen eine zu enge Verschmelzung der Geographie mit Geologie

---

[1]) A. P. WINGE, Der naturwissenschaftliche Unterricht in den höheren Schulen Schwedens. Monatsh. f. d. nat. Unt. 1914, 6./7./8. H.

[2]) Lehrplan für den erdkundlichen Unterricht an höheren Lehranstalten für die männliche Jugend. Vorlage für den 19. Deutschen Geographentag zu Straßburg i. E., Pfingsten 1914.

[3]) WAGNER, P., Die Straßburger Geographiepläne. Aus der Natur 1913/14, H. 10.

[4]) LAMPE, F., Erdkunde. (S. A. aus den Jahresber. üb. d. höh. Schulwesen.) Berlin, Weidmann 1913.

[5]) BRANCA, W., Über das Verhältnis der Geographie zur Geologie-Paläontologie und die Frage einer Teilung der Geologie-Paläontologie. Monatsber. d. D. Geol. Ges. 1913, Nr. 11.

und gegen die Versuche der Geographie, Teile der Geologie als geographisches Besitztum zu erklären. »Geologie ist und bleibt ja Entwicklungsgeschichte der Erde und der Lebewelt. Geographie, in der alten Form, beschrieb und klassifizierte die Oberflächenbildungen der Erde; in der neuen Form sucht sie auch noch die Entstehungsweise, die Entwicklung derselben festzustellen. Damit aber wird sie Geologie, arbeitet sie geologisch und darf das, wenn sie logisch bleiben will, auch nicht anders benennen als »Geologie«. « Er beruft sich dabei vor allem auf Hettners Aufsatz »Über Wesen und Methoden der Geographie« in der Geographischen Zeitschrift. Der Geograph hat nur Interesse an der allgemeinen Geologie und zwar auch hier nur unter Ausschluß der chemischen und petrographischen Seite. »Es wäre ja auch erschreckend für den Geographen, wenn es anders sein müßte, wenn der Geograph ganz, zu vier Vierteln Geologe sein müßte. Wie könnte er diese Last tragen neben der anderen, auch schon ungeheuren Last der Geographie?« Dann wendet sich Branca gegen eine Trennung der Geologie von der Paläontologie. Wenn man trennen wolle, so müsse man auf die eine Seite die allgemeine Geologie, auf die andere die historische Geologie mit Paläontologie nehmen, da erstere nichts anderes sei als »eine Tiergeographie der einzelnen geologischen Zeitabschnitte«. Demgegenüber sieht Jaekel[1]) den Krebsschaden darin, daß in Deutschland die Geologen zugleich Paläontologen sein müssen, daß wir »alle mit jedem Jahre mehr an dieser innerlich unmöglichen Doppelfunktion kranken«. »Der Schwerpunkt der Geologie liegt ... in der Gebirgsbildung; der schwierige Teil der Paläontologie ist nicht die Kenntnis der geologisch wichtigen, zumeist den Wirbellosen angehörigen Leitfossilien, sondern das stammesgeschichtliche Verständnis der komplizierter gebauten Tier- und Pflanzenformen. ...«

Von unserem engeren Standpunkt der Schulgeologie aus sind wir durch diesen Grenzstreit weniger berührt. Denn so sehr die Forschung ihr Heil in der immer weiter getriebenen Spezialisierung suchen muß, so sehr müssen wir vom Studierenden der Naturwissenschaft, der ins Lehramt übergehen will, den weiten Blick über ein größeres Gebiet verlangen.

Einen Aufsatz von Wanhschaffe[2]) über den geologischen Unterricht haben wir schon früher kurz gestreift. In Petermanns Mitteilungen zieht F. Hahn[3]) die Grenzen zwischen Geographie und Geologie. Er sucht in einer historischen Skizze nachzuweisen, wie weit manche Geographen in rein geologisches Fahrwasser geraten sind — zum Ärger vieler Geologen, die der Geographie im allgemeinen eine ziemliche Abneigung entgegenbringen. (»Das geologische Lehr- oder Handbuch soll noch geschrieben werden, in welchem dem angehenden Geologen eine gründliche Beschäftigung mit der Geographie empfohlen wird!«) »Uns ist die Erdbeschreibung sowohl eine beschreibende wie eine erklärende Wissenschaft; aber wir denken bei der Erklärung an die Wechselwirkung zwischen den einzelnen Momenten, welche das Bild eines Erdraumes in der Gegenwart oder in einer historisch faßbaren Vergangenheit ausmachen, nicht an die Rückverfolgung der Geschichte jener Momente bis in die fernste Vorzeit.«

In dem Bestreben nach stärkerer Betonung des rein Beschreibenden, nach Ausmerzung »pseudowissenschaftlicher geologischer Zutaten« wird Hahn lebhaft von H. Fischer[4]) unterstützt. Geologie hebt sich »in Forschung und Methode,

---

[1]) Jaekel, O., Über die Abgrenzung der Geologie und Paläontologie. Monatsberichte d. D. Geol. Ges. 1914, Nr. 6/7.

[2]) Wahnschaffe, F., Die geologischen Landesanstalten und der geologische Schulunterricht. Aus der Natur, 1913/14, H. 1.

[3]) Hahn, Fr., Methodische Untersuchungen über die Grenzen der Geographie gegen die Nachbarwissenschaften. III. Geographie und Geologie. Petermanns Mitteilungen 1914, H. 3.

[4]) Fischer, H., Methodisches (Geographie und Geologie). Geogr. Anz. 1914, H. 3.

wie jede andere geschichtliche Wissenschaft, auf das schärfste von der nach der Kategorie des Raumes orientierten Erdkunde ab.« FISCHER sucht die Ursache der andauernden Verquickung in der »erstaunlichen Unbekanntschaft mit den einfachsten geologischen Begriffen«, die er früher durch eine »obligatorische Verknüpfung von Erdkunde und Geologie in der Staatsprüfung« beseitigt zu sehen wünschte. Jetzt ist er von dieser Forderung abgekommen. »Aber auch so sollten die Erdkundebeflissenen es sich ernstlich angelegen sein lassen, zu einer so eng benachbarten Wissenschaft, wie es die Geologie ist, um des Ernstes ihrer eigenen Wissenschaft halber normalere Beziehungen zu pflegen, d. h. solche, wie sie aus der Arbeit in der Sache erwachsen. Das wird sie verhindern, aus Unkenntnis in der Geologie gewissermaßen eine Art übergeordneter Geographie zu sehen.«

Einen recht brauchbaren Aufsatz über »Sinn und Behandlungsweise der Geologie im Geographieunterricht« von A. BERG finden wir in dem Handbuch »Der moderne Erdkundeunterricht«[1]). Die Ausführungen gipfeln in der Forderung von möglichst viel Unterricht im Freien. Reichliche Literaturangaben bilden eine willkommene Ergänzung. Demgegenüber ist der nächste Aufsatz von H. VETTERS über Stratigraphie, Paläontologie und Paläogeographie verfehlt; denn er verliert sich in sachlichen Einzelbelehrungen, Fossilbeschreibung u. a. und vergißt darüber die didaktische Aufgabe. Auch das Handbuch von R. LEHMANN[2]), das nach fast zwanzigjähriger Pause einen zweiten Band erlebt hat, geht vielfach auf geologische Unterweisung im erdkundlichen Unterricht ein. In dem »Handbuch der naturgeschichtlichen Technik« hat K. FRICKE[3]) einen hübschen Abschnitt über »Exkursionen« verfaßt, A. BERG[4]) behandelt die Einrichtung geologischer, paläontologischer und mineralogischer Schulsammlungen.

Auf einer Versammlung in München hat sich JOH. WALTHER[5]) erneut für eine stärkere Berücksichtigung der Geologie im Schulunterricht ausgesprochen, nicht nur weil ihr ein bedeutender Erziehungswert innewohnt, sondern weil sie durch ihre zentrale Stellung innerhalb der Naturwissenschaften besonders geeignet ist, Verbindungsfäden herzustellen. Andererseits wendet er sich scharf gegen eine Vereinigung von Mineralogie und Geologie. Uns will es scheinen, als wenn sich diese beiden Grundgedanken des Vortrags direkt widersprechen. Man mag in der Forschung spezialisieren, so viel man will, in der Schule muß man notgedrungen zusammenschweißen, selbst auf die Gefahr hin, daß bisweilen die Verbindung ziemlich äußerlich bleibt. Schwache Stellen wird unser Gewebe auf alle Fälle zeigen, ganz gleich, ob wir die Geologie an die Erdkunde oder an die Mineralogie oder — um ihres paläontologischen Gehaltes willen — an die Biologie anschließen. Die Hauptsache bleibt, daß in jedem Falle die nötigen Vorkenntnisse rechtzeitig aufgefrischt werden; gerade in dieser Gelegenheit zu dauernder immanenter Wiederholung liegt ein Hauptwert geologischer Unterweisung auf höherer Klassenstufe!

Der leidige Konflikt über die gegenseitige Unterstützung der verwandten Wissenschaften klingt auch aus STEINBICHLS[6]) Klagen über die Geologie an den

---

[1]) ROTHE, K. C. und E. WEYRICH, Der moderne Erdkundeunterricht. Wien u. Leipzig, F. Deutike, 1912.

[2]) LEHMANN, R., Der erdkundliche Unterricht an höheren Lehranstalten. 2. Bd. Halle a. S., Tausch u. Grosse 1913.

[3]) FRICKE, K., Exkursionen. (In: Handbuch der naturgesch. Technik. Herausgeg. v. B. Schmid.) Leipzig, B. G. Teubner, 1914.

[4]) BERG, A., Die Einrichtung geologischer, paläontologischer und mineralogischer Schulsammlungen. In: B. Schmid, Handbuch d. naturgeschichtl. Technik. Leipzig, B. G. Teubner, 1914.

[5]) WALTHER, J., Der Erziehungswert der Geologie und ihre Stellung in der Schulorganisation. Unterrichtsbl. f. Math. u. Nat. 1913, H. 6

[6]) STEINBICHL, J., Der geographische Unterricht mit Berücksichtigung der Geologie an den österreichischen Realschulen. Geogr. Anz. 1914, H. 8.

österreichischen Realschulen wider. Dort verlangt der Lehrplan eingehende Berücksichtigung geologischer Verhältnisse im erdkundlichen Unterricht der Mittelstufe, ohne daß für die selbständige Erarbeitung der Grundbegriffe Zeit wäre oder die Naturgeschichte irgend welche Hilfen böte. Der Geologiekurs kommt erst kurz vor der Reifeprüfung; »er lehrt also das geologische Einmaleins erst, nachdem schon jahrelang mit geologischen Werten gerechnet worden ist.« Dieses zeitliche Mißverhältnis stimmt übrigens auch für viele deutsche Lehrpläne, und dem Geographielehrer bleibt nichts anderes übrig, als auf Exkursionen möglichst viel empirisches Material selbst zusammentragen zu lassen. RÜSEWALDS »Praktische Erdkunde«[1, 2] — der Aufsatz sowohl, wie das unter gleichem Titel erschienene Buch — geben dafür mancherlei Ratschläge. Das letztere nimmt seine Beispiele vor allem aus dem westfälischen Kohlengebiete.

Wie man Geologie im chemischen Unterrichte berücksichtigen kann, zeigt das große Handbuch von SCHEID[3]), das überdies durch die wörtliche Wiedergabe vieler naturwissenschaftlicher Lehrpläne für unsere Zwecke brauchbar ist. SCHEID wünscht, daß auf der Oberstufe die Chemie das »allvereinigende Band« sei, wo z. B. auch der Chemismus der Erzlagerbildung, der magmatischen Abscheidungen, der Mineral- und Gesteinsbildung überhaupt zu behandeln wäre. Die Paläontologie dagegen wäre der Biologie anzugliedern. Freilich verschließt sich SCHEID durchaus nicht der Befürchtung, daß eine völlige Verschmelzung der Biologie mit der Chemie letztere von ihren eigenen Gedankengängen dauernd ablenken, daß ein solches Doppelfach »ein Zerrbild der Wissenschaftlichkeit bleiben muß«. Da auf der anderen Seite die Abtrennung einzelner Disziplinen zu einstündigen Sonderkursen große pädagogische Bedenken hat, kommt SCHEID auf folgenden Vorschlag: »Man könnte die zusammenfügbaren Teile der Biologie und Geologie zu einem dreistündigen Unterrichtsfach während 20 Schulwochen in den Händen eines Fachlehrers vereinigen. Der Rest, soweit er nicht rein stereometrischer und kristallographischer Art ist, könnte dann für die gleiche Zeitdauer der Chemie überlassen bleiben.« Diese Möglichkeit, anstatt mehrere dünne Fäden nebeneinander herlaufen zu lassen, lieber einen intermittierenden Unterricht einzuführen, ist z. B. in Sachsen offengelassen, und auch der Schreiber dieser Zeilen hat den Weg als durchaus gangbar gefunden. Ganz auf den Bahnen, die P. WAGNER[4]) vorgezeichnet hat, bewegen sich die Vorschläge J. WEBERS[5]) zur Umgestaltung des mineralogisch-geologischen Unterrichts an schweizerischen Mittelschulen. Ihnen widerspricht H. FREY[6]), indem er auf die Vorzüge des alten systematischen Lehrgangs und auf die Mißerfolge hinweist, die schon vor langen Jahren Prof. SCHARGER in seinem Leitfaden mit der Verschmelzung von Mineralogie und Geologie gehabt hat.

In die methodische Kleinarbeit führen uns verschiedene Aufsätze zur Volksschulgeologie ein, wie z. B. die von HEIL[7]), ROESTEL[8,9]), KNOSPE[10]),

[1]) RÜSEWALD, K., Praktische Erdkunde. Geogr. Anz. 1914, H. 9.

[2]) RÜSEWALD, K., Praktische Erdkunde. Übungen und Beobachtungen. Breslau, F. Hirt, 1914.

[3]) SCHEID, K., Methodik des chemischen Unterrichts. Leipzig, Quelle u. Meyer, 1913.

[4]) WAGNER, P., Geographische Lehrplanfragen. In: Geogr. Anz. 1914, S. 9 und 26.

[5]) WEBER, J., Der mineralogisch-geologische Unterricht an den schweiz. Mittelschulen. Schweiz. Lehrerz. 1913, Nr. 9.

[6]) FREY, H., Zur Methode des Mineralogie- und Geologie-Unterrichts. In: Schweiz. Lehrerz. 1913, Nr. 12.

[7]) HEIL, H., Bodenverhältnisse der Provinz Hessen-Nassau, dargestellt auf geologischer Grundlage und ihr Einfluß auf die Bewohner. In: Kath. Schulzeit. f. Mitteldeutschl. 1913, Nr. 24, 25.

[8]) ROESTEL, N., Der Anteil der Geologie am geographischen Unterricht und

GÜNTHER[1]), SCHEUERLE[2]), WENSCH[3]), REISHAUER[4]), BERG[5]), SCHRÖDER[6]), ZIEGENSPECK[7]) angeführten Arbeiten.

Unter den Lehrmitteln verdient in erster Linie die »Geologische Lehrkarte von Mitteleuropa 1 : 900 000« von C. MORDZIOL (Braunschweig, Westermann 1915) wegen ihres reichen Inhalts und der vielfach neuartigen methodischen Gestaltung eine eingehende Besprechung. Bisher waren wir ausschließlich auf die Wandkarte von BAMBERG angewiesen. Die neue Karte besitzt zwar infolge kleineren Maßstabes und zarterer Farbentönung etwas geringere Formwirkung, zeigt aber den großen Vorteil, daß sie im Westen weiter ausgreift und fast das ganze Pariser Becken und die Auvergne darstellt. Die Farben entsprechen im allgemeinen den internationalen Vereinbarungen, nur das grelle Ziegelrot des Zechsteins wirkt zu »eruptiv«. Innerhalb der Massengesteine ist reinlicher, als sonst bisweilen, geschieden. Neu ist die Einzeichnung des Laacher Bimssteindecke. Nicht empfehlenswert erscheint die Sonderstellung der Ophiolithe, die wohl der Internationalen Karte von Europa entnommen ist. Der Name ist in der deutschen Literatur nicht eindeutig (bald Serpentine, bald diese neben den dazu gehörigen primären Gesteinen) und fehlt in den neueren Lehrbüchern fast völlig. Im Paläozoicum sind die zweifelhaften Taunusschiefer ausgesondert; ähnliche Zweifel sind konsequenterweise auch an anderen Stellen erlaubt, z. B. Elbtalschiefergebirge. Der großen wirtschaftlichen Bedeutung der Kohlen trägt die Karte Rechnung, indem sie neben der allgemeinen Karbonfarbe ein tiefes Schwarz für die abgebauten und schwarze Schraffen für vermutete Flöze zeigt. Ebenso sind die Braunkohlen aus dem Tertiär herausgehoben. Die Zweiteilung des Perm hat für Deutschland volle Berechtigung, sowohl landschaftskundlich, wie wirtschaftlich. (Im östlichen rheinischen Schiefergebirge sind mehrfach die beiden Abteilungen verwechselt.) Für den Geographieunterricht ist die Abtrennung des Buntsandsteins von besonderem Werte. Mancher würde vielleicht auch die Loslösung der Keuperstufe vom Muschelkalk wünschen. Denn z. B. die fränkische Landschaft mit ihren einförmigen Sandflächen, der scharf ausgeprägten »Keuperstufe« würde dadurch besser verständlich werden. Aber es muß zugegeben werden, daß in anderen Gebieten das Bild durch diese weitergehende Scheidung sehr unruhig und kompliziert werden würde. Originell ist die Bearbeitung des Quartärs. Die übliche Weißlassung des Alluviums fehlt; dafür sind die eiszeitlichen Phänomene stärker gegliedert: äußerste

---

die geologisch-geogr. Schulsammlung. In: Zeitschrift f. Lehrmittelwesen u. päd. Lit. 1914.

[9]) ROESTEL, N., Übersicht über das in der Volksschule zu verwertende geologische Beobachtungsmaterial. Monatsh. f. d. nat. Unt. 1913, 4. H.

[10]) KNOSPE, P., Der erdkundliche Unterricht nach dem neuen Grundlehrplan für die Volksschulen Groß-Berlins. Geogr. Anz. 1914, H. 6 u. 7.

---

[1]) GÜNTHER, K., Die Geologie in der Schule. In: Schles. Schulzeitung 1913, Nr. 16 u. 17.

[2]) SCHEUERLE, J., Geologischer Lernspaziergang im Keuper und Lias. In: Magazin f. Päd. 1913, Nr. 25, 28.

[3]) WENSCH, H., Geologische Experimente für die Schule. In: Pädag. Warte 1913, H. 15.

[4]) REISHAUER, H., Heimatliche Ausflüge und Arbeitsunterricht. In: Die Arbeitsschule 1913, H. 3.

[5]) BERG ALFRED, Die Handhabung des geologischen Kompasses und des Klinometers. Monatsh. f. d. math. Unt. 1914, 1. H.

[6]) SCHRÖDER OTTO, Eine Kombination von Bergkompaß und Klinometer. Natur 1913/14, S. 16.

[7]) ZIEGENSPECK, G., Eine geologische Schulsammlung für den Unterricht in der Heimatkunde. Blätter f. d. Fortb. d. Lehrers u. d. Lehrerin 1913, H. 4.

Grenze der Eisbedeckung, Endmoränen, Urstromtäler. Das während der letzten Phase vom Gletscher bedeckte Gebiet erscheint wie von einem dünnen Schleier überzogen; alle Farbentöne sind matter gewählt. Als Quelle haben wahrscheinlich die beiden letzten Zusammenfassungen von Keilhack (1908) und Wahnschaffe (1913) gedient, ohne daß sich der Verfasser streng an eine der nicht unwesentlich abweichenden Darstellungen hielte. (Vgl. z. B. Weser- und Elbmündung!). Der scharf ausgeprägte Moränenrand westlich der unteren Weichsel ist in Wirklichkeit nicht vorhanden und verdankt seine Existenz auf der Karte wohl nur dem Bedürfnis nach scharfer Abgrenzung der jüngsten Grundmoräne. Verunglückt ist die flächenhaft ausgeführte weiße Grenze des Inlandeises, die viele anderen Farben verdeckt (z. B. Harz!); eine Kette von Ringen im Rot der Endmoränen wäre praktischer und sinnvoller gewesen. Mordziol will aber nicht nur Gesteine und Formationen darbieten, sondern auch tektonische Belehrungen geben. In den Alpen sind die Faltendecken nach E. Suess (einschließlich des neu festgestellten Murfensters) eingezeichnet und zwar durch Auflegen verschiedengerichteter Schraffensysteme auf die stratigraphischen Flächenfarben. Da das Bild keinerlei Fernwirkung besitzt, dürfte es besser wegbleiben und durch eine schematische Sonderzeichnung oder durch übereinandergelegte Buntpapierschichten verdeutlicht werden. Im Mittelgebirge wollte der Autor den Ausdruck »Schollenland« durch Einzeichnung möglichst vieler Bruchlinien klar machen. Die Aufgabe ist zweifellos schwierig, am leichtesten vielleicht noch für Südwestdeutschland, wo Regelmanns Übersichtskarte eine treffliche Quelle ist. Doch sind auch hier manche Gebiete nicht verallgemeinert, vereinfacht, sondern ohne hinreichende Unterlagen komplizierter dargestellt. In Sachsen sind ähnliche Unstimmigkeiten, wie ein Vergleich mit der sorgfältig gearbeiteten Wandkarte von H. Beier zeigt. Auf die Grenzlinie des Baltischen Schildes könnte man in unserm Gebiete, wo ihr nur theoretischer Wert innewohnt, verzichten. Es ist selbstverständlich, daß auf einer so reichhaltigen Karte, deren Zeichnung dem subjektiven Ermessen des Autors beim Zusammenziehen, Abdecken usw. weiten Spielraum gewährt, manches anfechtbar ist und dem Lokalforscher fehlerhaft erscheint (z. B. die Ausdehnung des schmalen Frauensteiner Porphyrgangs zu einer großen Decke, die gelappte Umrißlinie des rein elliptischen Kirchberger Granits); aber trotz aller Meinungsverschiedenheiten im einzelnen ergibt sich das Gesamturteil: daß Mordziols Karte sowohl sachlich, wie methodisch einen bedeutenden Schritt vorwärts darstellt.

An weiteren Anschauungsmitteln ist in der Berichtsperiode nur eine Wandtafel zur historischen Geologie von Lindner[1]) herausgekommen. Die 100 × 150 cm große Tafel umfaßt nicht weniger als 22 Rubriken, nämlich neben der Übersicht der Erdperioden und ihrer Unterabteilungen sowie der internationalen Farbenskala allerhand Angaben über Sediment- und Eruptivgesteine, nutzbare Lagerstätten, Tektonik, Klima, Flora, Fauna, Leitfossilien, säkulare Schwankungen, schließlich noch ein Idealprofil durch sämtliche Erdschichten. Unter dieser Reichhaltigkeit muß natürlich die Fernwirkung und damit die unterrichtliche Verwertbarkeit leiden.

Von den Lehrbüchern hat das Lehrbuch der Geologie und Mineralogie von P. Wagner[2]) in seinen beiden Ausgaben im Jahre 1913 vier Neuauflagen erlebt. Ebenso ist Haases[3]) Buch über die Erdrinde in zweiter Auflage erschienen. Ruska[4])

---

[1]) Lindner, Wandtafel zur historischen Geologie.

[2]) Wagner, P., Lehrbuch der Geologie und Mineralogie f. höh. Schulen. Große Ausg. 4. u. 5. Aufl. 1913. Kl. Ausg. 4. u. 5. Aufl. 1913. Leipzig, B. G. Teubner.

[3]) Haase, E., Die Erdrinde. Einführung in die Geologie. 2. Aufl. Leipzig, Quelle u. Meyer 1913.

[4]) Ruska, J. und A. Vonnoh, Grundzüge der Mineralogie und Geologie. 2. Teil: Grundzüge der Geologie. Leipzig, Quelle u. Meyer 1914.

hat seinen originellen Leitfaden der Mineralogie in Gemeinschaft mit VONNOH durch einen guten Leitfaden für Geologie ergänzt.

Reich ist auch diesmal wieder die Zahl der Wanderbücher. Mancherlei geologisch Beachtenswertes bietet BERGS[1]) Geographisches Wanderbuch. VOLK[2]), dessen prächtiges Geologisches Wanderbuch wir schon im vorigen Bericht ankündigen konnten, hat in gleichem Geiste einen zweiten Band geschrieben, der in organischer Fortsetzung das Mittelalter und die Neuzeit der Erde in den Mittelpunkt des Interesses stellt. Er geht durch die Buntsandsteingebiete des Neckarberglandes, kreuz und quer durch Muschelkalk und Keuper, in Hauffs Jurasteinbrüche, die Sächsische Schweiz, das marine Tertiär des Voralpengebiets und den Rheingraben. Ein außerordentlich eingehendes Wanderprogramm, das das Wiener Becken und die östlichen Kalkalpen zum Ziele hat, arbeitet K. DIWALD[3]) mit seinen Seminaristen durch. Die 77 beschriebenen Exkursionen zeigen wohl das Äußerste, was geologischer Freiluftunterricht im Rahmen der Mittelschule zu leisten vermag. Einem beschränkteren Interessentenkreis dienen die Bücher von SCHÖNDORF[4]) (Hannover), KUNZE[5]), (Werragebiet), HEMPRICH[6]) (Halberstadt), BURHENNE[7]) (Schweiz).

Letztere Veröffentlichung gehört bereits in die Reihe der Schulprogrammarbeiten. Da dieselben von uns an anderer Stelle[8]) eingehender referiert worden sind und sie sich inhaltlich meist nicht mit methodischen Fragen beschäftigen, sei auf sie nur kurz hingewiesen. Es sind Arbeiten von HOFFMANN[9]), LÖSCHER[10]), KURTZ[11]), NAFE[12]), VOIGTMANN[13]) und VILLGRATTNER[14]).

Auch die volkstümliche Literatur können wir diesmal mit Rücksicht auf den reichen Stoff nur kurz streifen. Nur für die allerbescheidensten Ansprüche ist das Hilfsbüchlein für Volksunterricht in Geologie[15]) bestimmt. Das Thema »Vulkane und Erdbeben« hat zwei recht gute Bearbeitungen gefunden, die eine

[1]) BERG, A., Geographisches Wanderbuch. Leipzig, B. G. Teubner 1914.

[2]) VOLK, K. G., Geologisches Wanderbuch II. Leipzig, B. G. Teubner 1915.

[3]) DIWALD, K., Die Landschaft als Lehrmittel. Wien, A. Pichlers Wwe. 1914.

[4]) SCHÖNDORF, FR., Geologisches Wanderbuch. 1. Nähere Umgebung v. Hannover. Herausgeg. v. d. Nat. Ges. Hannover. Hannover, C. Brandes 1914.

[5]) KUNZE, W., Geologische Streifzüge in die Werralandschaften. Eschwege, J. Braun 1914.

[6]) HEMPRICH, Geologische Heimatkunde von Halberstadt und Umgegend. Halberstadt, H. Meyer 1913.

[7]) BURHENNE, H., Eine geologische Exkursion in die Schweiz. Progr. O.-Realsch. Marburg.

[8]) WAGNER, P., Programmschau: Erdkunde. In: Aus der Natur 1915.

[9]) HOFFMANN, C., Ältere und neuere Ansichten über das Erdinnere. (Schulvortrag.) Ravensburg, F. Alber 1914.

[10]) KURTZ, E., Die Buntsandsteinformation im Ruhrtal. Progr. Gymn. Düren 1915.

[11]) LÖSCHER, K. G., Die geologische Landessammlung des Fürstlichen Gymnasiums (Gera). Progr. 1914.

[12]) NAFE, O., Die Schneegruben des Riesengebirges und ihre Entstehung. Progr. Gymn. Hirschberg 1914.

[13]) VOIGTMANN, K., Die paläontologische Sammlung des Gymnasiums zu Waldenburg. Teil II. Progr. 1914.

[14]) VILLGRATTNER, Das Falkenauer Becken im Egergraben und seine Umrandung. Progr. Gymn. Salzburg.

[15]) MEGEREN, ST. G. VAN, Ausgewählte Kapitel aus der Geologie. (Hilfsbücher f. Volksunterrichtskurse). M.-Gladbach, Volksvereinsverlag 1914.

von R. BRAUNS[1]), die andere (in 14. Auflage) von W. MEYER.[2]). FRECHS[3]) treffliche »Allgemeine Geologie« liegt im 3. Bande neu bearbeitet vor. Aus der verdienstlichen Sammlung von Monographien aus den Rheinlanden von MORDZIOL verdient das Bändchen von KNIERIEM[4]) über »Bau und Bild des Taunus« an dieser Stelle lobende Erwähnung. In der Teubnerschen Sammlung hat C. RIEMANN[5]) die deutschen Salzlagerstätten bearbeitet.

Dieser kurze Rundgang möge genügen, um das rege Interesse aufzuzeigen, das in weitesten Kreisen unseres Volkes für geologische Fragen vorhanden ist. Mögen es unsere Spezialforscher und wissenschaftlichen Führer nicht für zu gering achten, auch künftig einen Teil ihrer Erkenntnisse in die weitverzweigten Kanäle des Volksbildungswesens zu lenken!

---

[1]) BRAUNS, R., Vulkane und Erdbeben. Leipzig, Quelle u. Meyer 1913.

[2]) MEYER, M. WILH., Erdbeben und Vulkane. 14. Aufl. Stuttgart, Kosmos 1914.

[3]) FRECH, F., Allgemeine Geologie. III. Die Arbeit des fließenden Wassers. 3. Aufl. (Aus Natur u. Geistesw.) Leipzig, B. G. Teubner 1914.

[4]) KNIERIEM, F., Bau und Bild des Taunus. (Aus C. MORDZIOL, Die Rheinlande.) Braunschweig, G. Westermann 1914.

[5]) RIEMANN, C., Die deutschen Salzlagerstätten. (Aus Natur u. Geisteswelt, 407. Bd.) Leipzig, B. G. Teubner 1913.