



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

Zeitschrift für praktische Geologie

mit besonderer Berücksichtigung der Lagerstättenkunde.

Unter ständiger Mitwirkung

von

Prof. Dr. **R. Beck** in Freiberg i. S., Prof. Dr. **Fr. Beyschlag** in Berlin, **S. F. Emmons**, Staatsgeolog in Washington, D. C., Dr. **E. Hussak**, Staatsgeolog in São Paulo, Brasilien, Dr. **K. Keilhack**, Landesgeolog in Berlin, Prof. **J. F. Kemp** in New-York, Prof. Dr. **F. Klockmann** in Clausthal, Oberberggrath Prof. **Köhler** in Clausthal, Dr. **P. Krusch** in Berlin, Prof. **L. De Launay** in Paris, Dr. **B. Lotti**, Oberingenieur und Geolog in Rom, Prof. **H. Louis** in New-Castle-upon-Tyne, Prof. Dr. **G. A. F. Molengraaf**, Staatsgeolog in Pretoria, Prof. Dr. **A. Schmidt** in Heidelberg, Prof. **J. H. L. Vogt** in Kristiania, **H. V. Winchell** in Minneapolis, Minn.

herausgegeben

von

Max Krahnmann.

Jahrgang 1898.

Mit 111 in den Text gedruckten Figuren.



Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1898.

©

dass die Goldgänge von Neuseeland, Victoria und Queensland nicht durch Auslaugung der unmittelbaren Nebengesteine entstanden sind. Das Ueberzeugende beruht dabei nicht etwa auf besonders verschärften Analysen einiger Gesteine oder Mineralien, sondern darauf, dass die gleichartige Untersuchung einer überaus grossen Anzahl von Proben der verschiedenartigsten Gesteine verschiedener Inseln und Gegenden im Ganzen übereinstimmende Ergebnisse lieferten. Die Frage, wo das Gold ursprünglich her stammt, ist freilich damit nicht beantwortet, sondern nur eingeeengt.

A. Schmidt.

Die Minetteformation Deutsch-Lothringens nördlich der Fentsch. (W. Kohlmann. Stahl und Eisen, Juli 1898.) Die im unteren Dogger im Horizonte der *Trigonia navis* und des *Ammonites Murchisonae* auftretenden Minettelager erstrecken sich bekanntlich in einem 30—40 km breiten Streifen von ungefähr Nancy bis in das südliche Luxemburg und bis in die Südostecke Belgiens. Der auf deutschem Gebiet liegende Streifen zwischen der Landesgrenze und dem Ostrand der Formation hat eine Breite von 8—15 km. Durch zwei O-W-Thäler wird es in drei kleinere Hochebenen zerlegt. Die südlichste bis zur Orne reichende ist die von St. Privat-Gravelotte, der übrige Theil wird durch die Fentsch, welche bei dem Ort gleichen Namens entspringt und bei Diedenhofen in die Mosel mündet, in die Hochebene von Neunhäuser-Rangwall und die von Aumetz-Arsmeyer zerlegt. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich nur mit dem letztgenannten Gebiete, da die beiden andern von Hoffmann und Greven schon früher in derselben Zeitschrift ausführlich behandelt wurden (vergl. d. Z. 1897 S. 294)¹⁾.

Das Plateau von Aumetz-Arweiler bildet ungefähr ein Quadrat von 12—13 km Seitenlänge von einem Flächeninhalt von rund 150 qkm. Seine Grenzen sind im N Luxemburg, im W Frankreich, im S das Fentschthal. Der Ostrand ist nicht scharf ausgeprägt, hier sind dem Plateau einige Bergkuppen wie der Michelsberg, die Hardt, Carte Busch vorgelagert. Die höchsten Punkte liegen an der luxemburgischen Grenze, von hier flacht sich das Plateau nach S und SW ab. Von O und W fällt die Oberfläche sanft nach der Mitte ein; die tiefsten Punkte liegen in einer den Nonkeiler Grund mit Fentsch verbindenden Linie. Drei dem Ost-

rande parallel laufende Erosionsthäler sind vorhanden; sie werden vom Algringer Bach, vom Mühlbach und vom Kaylbach benutzt.

An den Gehängen dieser Thäler und am Ostrand des Plateaus kann man leicht den Schichtenaufbau erkennen. Die Gehänge des Ostrandes zeigen zu unterst Schichten des obersten Lias, auf denen der Dogger concordant liegt. Der Lias besteht hier aus dunklen Mergeln mit vielen Glimmerblättchen. Der Dogger beginnt mit den in petrographischer Beziehung den Liasmergeln ähnlichen Schichten der *Astarte Voltzi* und des *Ammonites striatulus*, die zusammen eine Mächtigkeit von 30—40 m haben. Die hangendste Partie ist an der feinen Schwefelkieseinsprengung leicht zu erkennen. Darüber folgt die Minetteformation aus wechselagernden Schichten von Minette, Sandstein, Kalkstein und Mergel bestehend, mit einer mittleren Mächtigkeit von 40 m. Mit ihren 3—9 Erzlagern gehört die scharf im Liegenden begrenzte Formation bekanntlich zwei Horizonten an, dem der *Trigonia navis* im Liegenden und des *Ammonites Murchisonae* im Hangenden. Zum letztgenannten Horizonte gehört auch der 25 m mächtige blaue Mergel über der Erzformation, der den unteren Dogger nach oben abschneidet. Auf dem meist mergeligen unteren Dogger liegt der mehr kalkige 60—80 m mächtige mittlere, welcher aus dem Sowerbykalk und dem Korallenkalk mit *Ammonites Humphreusianus* besteht. Der untere mittlere Dogger liegt auf den Höhen des Ostrandes und zieht sich zu beiden Seiten der luxemburgischen Grenze in grossem Bogen nach Deutsch-Oth. Bei Redingen liegt infolge einer Verwerfung die Minetteformation in seiner Höhe, so dass man das Erz im Tagebau gewinnen kann. Der obere Dogger ist durch seine drei unteren Stufen vertreten und ist im Allgemeinen oolithischer Natur; seine Mächtigkeit beträgt 80 m. Er besteht zu unterst aus den Mergelkalken von Longwy mit *Ostrea acuminate*, dem daraufliegenden Oolith von Jaumont, einem gesuchten Baustein, und den Mergeloolithen von Gravelotte. Die höchsten Schichten des oberen Doggers mit *Rhynchonella varians* sind in dem in Frage stehenden Gebiet nicht mehr vorhanden.

Die Doggerschichten werden zum grössten Theil von wenig mächtigen Diluvialablagerungen, Bohnerz führenden Thonen und losen Kalkmassen bedeckt, die man zum Tertiär rechnet. Häufig finden sich die Bohnerze in Spalten und trichterförmigen Vertiefungen der Doppelschichten. Wegen des geringen Phosphorgehaltes wurde das z. B. 68,5 Proc.

¹⁾ Vergl. auch d. Z. 1893 S. 295; 1894 S. 101 u. 400; 1898 S. 178.

Eisenoxyd enthaltende Bohnerz früher als werthvolles Eisenerz bei Aumetz, Deutsch-Oth und Oettingen in beträchtlicher Menge gewonnen.

Die Minetteschichten bestehen hauptsächlich aus Eisenoolithen, die durch kalkige, thonige und kieselige Grundmasse verkittet sind. Jedes Körnchen besteht aus einem Kieselsäureskelett, welches mit Brauneisen verkittet und damit concentrisch schalig umkrustet ist. Die Farbe ist bald roth, bald braun. Auch Sandkörner mit nur geringem Eisengehalt kommen vor. Je nach der Grundmasse giebt es kalkige, kieselige und thonige Lager. Homogen vom Hangenden zum Liegenden ist im Grossen und Ganzen das braune Lager der Grube St. Michel; im Allgemeinen wechseln aber oolithreichere mit oolithärmeren Schichten ab. Nieren, Nester und Lager von eisenhaltigem Kalk kommen innerhalb der Erzsichten vor. Ein bauwürdiges Lager enthält 30—40 Proc. Fe, 4—20 Si O₂, 4—20 Ca O, 2—8 Al₂ O₃ und 0,5—2 P₂ O₅; ausserdem kommt bis 0,5 Mg O und Mn₂ O₃ und Schwefel nur in Spuren vor. Der Kieselsäuregehalt kann bei unbauwürdigen Schichten bis 40 Proc. steigen, und Kalk und Mergel können die Oolithkörner fast vollkommen verdrängend bis 50 Proc. ausmachen. Die Zwischenmittel (milder Sandstein, Mergel und Kalkstein) heben sich selten scharf vom Erz ab. Unter „Buch“ versteht man einen thonigen, eisen-schüssigen, glimmerreichen Kalk, der als Zwischenmittel im unteren Theile der Minetteformation auftritt.

Die Zusammensetzung der einzelnen Lager kennt man aus den Gruben bei Redingen und denen im östlichen und nördlichen Theile des Plateaus und aus 45 Bohrlöchern, die man in den letzten Jahren gestossen hat. Die Lager sind da am mächtigsten und am zahlreichsten, wo die Formation am mächtigsten entwickelt ist. Das trifft zu in einem 3 km breiten Streifen längs der französischen Grenze von der luxemburgischen Grenze bis Bollingen. Bei einer Formationsmächtigkeit von 44—61 m haben die Lager hier 12 bis 41 m Stärke; ihre Anzahl beträgt 4—9. Während wir bei Esch in Luxemburg ähnliche Verhältnisse finden, nimmt die Mächtigkeit der Formation weiter nördlich ab; ebenso haben wir eine Abnahme nach S und besonders nach O, hier keilen die Lager sozusagen aus.

Innerhalb des in Frage stehenden Gebietes kommen 6 Hauptlager im Gegensatz zu den nur local auftretenden Nebenlagern in Frage. Vom Liegenden zum Hangenden unterscheidet man ein schwarzes, braunes,

graues, gelbes, rothkalkiges und rothsandiges Lager; die Farbe wechselt aber auf kurze Entfernungen hin. Nur in dem 3 km breiten Plateaustreifen, in welchem die Formation am mächtigsten entwickelt ist, kommen alle sechs Lager vor; nördlich der Fentsch sind im Allgemeinen nur das graue und das rothsandige Lager immer vertreten, von den übrigen fehlt bald das eine, bald das andere. In petrographischer und stratigraphischer Hinsicht theilt man die Lager in vier Gruppen: die liegendste bilden das schwarze und braune, die zweite das graue und gelbe, die dritte das rothkalkige und die im Hangenden auftretenden Nebenlager, die vierte endlich das rothsandige Lager.

Das schwarze Lager ist durchgängig ausgebildet, ausgenommen den nordöstlichen Theil, in dem es bis jetzt noch nicht nachgewiesen werden konnte. Ebenso wie in Luxemburg scheint es sich auch im nördlichen Theile des Plateaus von Aumetz-Arsweiler gegen O auszukeilen. Die Mächtigkeit nimmt im Allgemeinen mit der der Formation zu. Im südöstlichen Theile der Grube Friede beträgt sie 1,5 m, erreicht aber wieder im W in der Grube St. Michel 9 m. Südlich Bollingen nimmt die Mächtigkeit schnell ab. Wenn sich auch das Lager westlich von Deutsch-Oth schnell auskeilt, so legt es sich doch in der Grube Redingen mit 2 m wieder an.

Der Kieselsäuregehalt des Lagers ist sehr bedeutend. Nur in der Grube Friede beutet man es aus, und hier enthält es 36—37 Proc. Fe, 6—7 Ca O, 14—15 Si O₂. Hier nimmt man es als kiesigen Zuschlag zu den kalkreichen Erzen der oberen Partien. Ueber die Ausdehnung des abbauwürdigen Theiles des Lagers lässt sich vorläufig noch garnichts sagen.

Ein selten über 3 m mächtiges, mergeliges Zwischenmittel trennt das schwarze Lager vom braunen. Das letztere ist bedeutend weniger verbreitet als das schwarze. Während es in dem oben genannten 3 km breiten Streifen im N die Landesgrenze überschreitet, ist es südlich von Bollingen und bei Redingen nicht mehr nachzuweisen. Die Mächtigkeit schwankt von 2—4 m. In den Gruben St. Michel und Rothe Erde ist das Erz vorzüglich, es enthält ca. 39—40 Proc. Fe, 4—9 Ca O und 5—13 Si O₂. Im Allgemeinen wird das Lager im Plateau von Aumetz-Arsweiler bauwürdig sein.

Zwischen der unteren kieseligen Lagergruppe und dem grauen Lager liegt ein mergeliges, 5—6 m mächtiges Zwischenmittel. Das graue Lager ist in dem vom Verfasser beschriebenen Gebiet überall vorhanden und

durch das massenhafte Vorkommen von *Gryphaea ferruginea* ausgezeichnet. Kalkausscheidungen mit bis 25 Proc. Eisen sind häufig. Das Hangende besteht aus Bänklingsgenanntem Muschelkalkstein. Die Mächtigkeit beginnt im O mit 1—2 m und steigt nach W bis 10 m. Alle Gruben des Plateaus nördlich der Fentsch bauen das graue Lager, obgleich die Kalkausscheidungen stellenweise 30 Proc. betragen. Bei Redingen überwiegt die Kieselsäure den Kalkgehalt; die kalkigen Lager scheinen im Allgemeinen nach W zu nicht nur eisen-, sondern auch kieselreicher zu werden. Das Erz der Algringer Gruben hat 34—38 Proc. Fe, 6 bis 8 Si O₂, 10—14 Ca O und 4—6 Al₂ O₃; das der Grube Redingen 40—41 Fe, 4—5 Ca O und 14—15 Si O₂. Das graue Lager scheint ausser im nordöstlichen Theile überall bauwürdig zu sein.

Das hangendere, gelbe Lager ist vom grauen durch ein schwaches, kalkiges Mittel getrennt. Das erstere wird als überall auf dem Plateau auftretend angegeben; ob die hierauf bezüglichen Angaben alle richtig sind, ist freilich eine andere Frage. Die Mächtigkeit schwankt nördlich der Fentsch zwischen 1—4 m, bauwürdig dürfte es nur im N sein. Die Analysen ergeben bei Gruben der anderen Minetteplateaus 32—38 Proc. Fe, 10—15 Ca O und 7—9 Si O₂.

Das Zwischenmittel zwischen der zweiten und dritten Lagergruppe ist sehr verschieden mächtig; es ist mehr kalkig als mergelig, zeigt im O 6—8 m Mächtigkeit und nimmt nach W zu im Allgemeinen ab. Das rothkalkige Lager wurde ausser im SO in einer Stärke von 2—4 m überall nachgewiesen. Die Beschaffenheit des Erzes ist nördlich der Fentsch wenig günstig. Nur die Grube Oettingen baut es mit einem Gehalt von 34 Proc. Fe, 11 Ca O und 7 Si O₂. Auch in den darüber liegenden Raumlager ist der Kalkgehalt sehr hoch. Die Raumlager werden von einer verschieden mächtigen mergeligen Schicht überlagert; auf diese folgt im Hangenden das rothsandige Lager mit *Amm. Murchisonae*, *Pholadomya reticulata* und *Lithodendium Zollerianum*. Es hat eine Mächtigkeit von bis 13,12 und 13,43 m. Leider wiegt in ihm die Kieselsäure so bedeutend vor, dass es fast überall unbauwürdig ist. Nur die Grube Oettingen baut es auf dem Plateau von Aumetz-Arsweiler. Sie gewinnt ein Erz mit 36 Fe, 26—27 Si O₂, und 2—3 Ca O; oft ist der Kieselsäuregehalt noch höher.

Bei Redingen ist die Minetteformation anders entwickelt als auf dem Plateau von Aumetz-Arsweiler; auch hier scheint das

rothsandige Lager aufzutreten. Ueber dem grauen giebt man hier noch das „rothe“, „kalkige“ und „braune“ an. Ueber die Identität der beiden erstgenannten mit dem gelben und rothkalkigen ist man noch im Zweifel. Das „rothe“ in Redingen gebaute enthält — nach Ausscheiden von 20 Proc. Kalk — 38 Fe, 6 Ca O und 16 Si O₂. Ueber dem „kalkigen“ liegen 10 m Mergel, sie scheinen die dritte Gruppe abzuschliessen und das „braune“ von Redingen scheint dem rothsandigen des Plateaus zu entsprechen. Das Erz desselben enthält 34 Proc. Fe und 16 bis 18 Si O₂.

Aus den Ausführungen Kohlmann's geht hervor, dass von der bedeutenden Erzmächtigkeit im W des Plateaus nur verhältnissmässig wenig bauwürdig ist.

Der Verfasser berechnet die Erzmenge des grauen Lagers zu 1045 000 000 t und für das braune Lager 280 000 000, zusammen also 1325 000 000 t. Unter Zugrundelegung der Hoffmann'schen Zahl für das Gebiet Deutsch-Lothringens südlich der Fentsch (605 Millionen t) würde der Gesamtvorrath Deutsch-Lothringens 1930 Millionen t ergeben.

Was die Lagerungsverhältnisse der Minetteformation anbetrifft, so ist zu sagen, dass sie wie überhaupt der Jura Lothringens flach liegt und selten ein Einfallen über 7° zeigt. Von kleinen Verwerfungen abgesehen, finden wir die Formation im östlichen Theile des Plateaus und in der Gegend von Redingen fast in ungestörter Lagerung, während sich der westliche Theil schwach gefaltet zeigt. In den Gruben des Algringer Thals streichen die Lager h 1—2 und fallen unter 4—5° westlich ein. Nördlich von den Gruben wendet sich das Streichen im weiten Bogen westlich. Bei Redingen streichen die Lager h 7—8 und fallen unter 1—2° südwestlich ein. Im westlichen Theil des Plateaus von Aumetz-Arsweiler ging wohl ursprünglich zweifelsohne die Streichrichtung von N bogenförmig nach NW über. Das abweichende Streichen ist auf die Bildung eines flachen Sattels mit nordöstlicher Sattellinie und südwestlichem Einschieben zurückzuführen. Oestlich vom Sattel liegt eine breite flache Mulde.

Eine Menge der Sattellinie paralleler, südwestlich verlaufender Sprünge fallen unter 50—60° ein. Ihre Verwurfshöhe bleibt bei keinem auf längere Strecken gleich. Von Bedeutung sind fünf: der von Deutsch Oth, der Mittelsprung, der Sprung von Oettingen, der von Fentsch und der von Hayingen. Wenn auch der letztere nicht mehr auf dem Plateau liegt, so hat er doch, weil

nach O einfallend, die Minettelager des Carte Busch vor der Erosion bewahrt. Der Sprung von Deutsch Oth verwirft das ganze Plateau von Aumetz-Arsweiler ins Liegende. Die Verwurfshöhe beträgt in der Grube St. Michel 120 m, nimmt aber nach SW schnell ab. Der Mittelsprung (auch Höhlthalsprung oder Sprung von Heintzenberg oder von Prieger genannt) hat 35 m Sprunghöhe, tritt deutlich in Luxemburg an mehreren Stellen auf, lässt sich aber in Lothringen, wo er zweifelsohne vorhanden ist, schwer verfolgen. Besser erkennt man den Sprung von Oettingen; in der Grube gleichen Namens verwirft er 10 m; nach SW nimmt die Verwurfshöhe zu und beträgt bald 50—60 m. Der Sprung von Fentsch fällt gegen W ein und ist in dem Thale von Fentsch durch Erosion gut aufgeschlossen. Die von Hoffmann auf 45 m angegebene Verwurfshöhe ist nach Kohlmann 70—80 m, nimmt aber nach NO ab und verliert sich unweit Langherder ganz. Den Hayinger Sprung kennt man 45 km weit. Er zieht sich vom französischen Ort Avril über Hayingen und Hettlingen; seine Verwurfshöhe nimmt vom erstgenannten Orte, 18 m, schnell zu bis Hayingen, 90 m.

Der grösste Höhenunterschied der Sohle des grauen Lagers beträgt 300 m; die Oberfläche des Plateaus schwankt im Gegensatz hierzu viel weniger. Die Moselebene liegt bei 200 m + NN, der Ostrand des Plateaus bei 380—400 m und die Minetteformation an dessen Gehängen bei 350 m. Das Thal der Fentsch liegt 200 m hoch und zeigt in seinem unteren Theile die Eisensteinformation über der Thalebene; die Sohle des Algringer Thales ist fast gleich hoch mit der des Fentschthales, liegt aber durchweg unter den Minettelagern; der Mühlbach und Kaylbach haben die Lager zum grössten Theil tiefer als ihr Bett; bei der Alzette liegt die Formation theils hoch über der Thalsohle, theils unter derselben. Bei Redingen liegt das graue Lager bei 350 bis 400 + NN, östlich vom Oth Sprung dagegen bei 240—260. Da von O und N nach W und SW die Minetteformation stärker einfällt als sich die Oberfläche des Plateaus einsenkt, nimmt das Deckgebirge in den angegebenen Richtungen an Mächtigkeit immer mehr zu. Im SW des Gebietes liegen die Minettelager am tiefsten bei 150—200 m.

Schliesslich erwähnt der Verfasser noch an Schichtenstörungen die éboulements der Franzosen, d. s. Thalabrutschungen, die dadurch entstehen, dass an den Erosionsgehängen die leichter wegzuführenden Mergel an der Thalsohle ausgewaschen werden und

die darüberliegenden Schichten zusammenbrechen. Meist sind es treppenförmige Bildungen mit 10 m grösster Rutschhöhe.

Litteratur.

62. Jüptner, Hans Freiherr von: Die Bestimmung des Heizwerthes von Brennmaterialien. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. II. Bd. 12. Heft. Stuttgart, Enke. 1898. 48 S. Mit 10 Abbildungen. Pr. 1 M.

Die neueren Calorimeter geben ein einfaches, rasches und bequemes Mittel, den Heizwerth der Brennmaterialien genau zu bestimmen; der Verf. erläutert dies durch eine eingehende Beschreibung der Apparate von Schwachhöfer, Thompson, Fischer und Stohmann, sowie der calorimetrischen Haubitze von M. Mahler. Doch werden auch vielfach empirische Brennstoffbestimmungsmethoden gebraucht, da sie noch einfachere und billigere Einrichtungen erfordern und somit überall durchgeführt werden können. Hierher gehören die Berechnung des Heizwerthes aus der Elementaranalyse, die Ableitung aus der zur vollständigen Verbrennung erforderlichen Sauerstoffmenge (Methode von Berthier) und die Methoden mit Zugrundelegung einfacher chemischer Vorproben von Gmelin und dem Verfasser selbst, welche letztere ausführlich geschildert wird. Den Schluss des Aufsatzes bilden übersichtliche Zusammenstellungen der für eine Reihe verschiedenartiger Kohlen nach den beschriebenen Methoden berechneten sowie im Calorimeter direct ermittelten Heizwerthe.

63. Service Géologique de Belgique: Liste des périodiques compulsés pour l'élaboration de la Bibliographia geologica. Bruxelles 1898. — La classification décimale de Melvil Dewey appliquée aux sciences géologiques pour l'élaboration de la Bibliographia geologica. Bruxelles 1898. 24 S.

Die belgische geologische Landesanstalt hat es unternommen, durch eine besondere Section bibliographique für die einzelnen Jahre umfassende geologische Bibliographien (Schriften und Karten) vorzubereiten, deren erster Band unter dem Titel: Bibliotheca geologica, enthaltend die gesammte 1896/97 herausgegebene geologische Litteratur, bereits erschienen ist; zur weiteren regelmässigen Fortführung des gross angelegten Werkes sollen Mitarbeiter für die einzelnen Länder herangezogen werden. Zu ihrer Orientirung dienen die vorliegenden Schriften; die erste Liste führt über 700 Zeitschriften aus allen Ländern auf, aus denen die für die Bibliographia geologica geeigneten Aufsätze durch die bibliographische Section in Brüssel selbst herausgezogen werden sollen, die zweite Schrift schildert kurz das von der belgischen Behörde für die Ordnung der Litteratur angenommene amerikanische Classificationssystem von Melvil Dewey.