

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Cartographica Helvetica : Fachzeitschrift für Kartengeschichte |
| Herausgeber: | Arbeitsgruppe für Kartengeschichte ; Schweizerische Gesellschaft für Kartographie |
| Band: | - (1994) |
| Heft: | 9 |
| Artikel: | Carl Caesar von Leonhards "Taschenbuch für die gesammte Mineralogie" (1807-1826) |
| Autor: | Nowotny, Otto |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-6434 |

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 22.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Carl Caesar von Leonhards «Taschenbuch für die gesammte Mineralogie» (1807–1826)

Otto Nowotny

Geologische Publikationen

Zwar wurden bereits im Altertum und Mittelalter geologische Beobachtungen gemacht, doch ist die Geologie als eine eigene wissenschaftliche Disziplin erst im 19. Jahrhundert gegründet worden. Es waren vor allem englische, französische und deutsche Forscher, die sich bemühten, mit den Methoden der durch die Aufklärung geprägten Naturwissenschaften das Entstehen, die Vergangenheit und den gegenwärtigen Zustand der Erdkruste mit ihren Gebirgen und Tälern, mit ihren Gesteinen und deren Schichtungen zu erkennen und zu erklären.

Es ist verständlich, dass man auch bald versuchte, die Forschungsergebnisse mit den verschiedenen Möglichkeiten der Kartographie in Form von Karten und Profilen festzuhalten, da das, was oft nur mit längeren Beschreibungen und Abhandlungen dargelegt und verständlich gemacht werden kann, mittels einer kartographischen Darstellung sofort erkennbar ist.

Durch den Geist der Aufklärung gefördert und durch die raschen Fortschritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse notwendig geworden, entstanden gegen Ende des 18.

und zu Beginn des 19. Jahrhunderts auch im deutschen Sprachraum den verschiedenen Naturwissenschaften gewidmete Zeitschriften, Taschenbücher und ähnliche periodisch erscheinende Druckerzeugnisse.

Wie weit in diesen kartographiegeschichtlich interessantes Material enthalten ist, wurde bisher kaum untersucht. Eine dieser wenig beachteten Periodika war das «Taschenbuch für die gesammte Mineralogie mit Hinsicht auf die neuesten Entdeckungen», herausgegeben von Carl Caesar (von) Leonhard.

Carl Caesar von Leonhard (1779–1862)

Carl Caesar von Leonhard wurde am 12. September 1779 in Rumpenheim bei Hanau geboren und starb als inzwischen berühmt gewordener Mineraloge und Geognost am 23. Januar 1862 in Heidelberg. Leonhard studierte in Münster und Göttingen die Naturwissenschaften und unternahm zahlreiche mineralogische Reisen, so zum Beispiel in den österreichischen Alpen, im Salzkammergut, in Thüringen und Sachsen. Leonhard leitete zunächst ab 1810 die Domä-

nenverwaltung des Grossherzogtums Frankfurt, verlor aber infolge des durch die Restauration bedingten politischen Wandels 1813 diese Stellung. 1815 wurde er an die Akademie in München berufen und 1818 zum Professor für Mineralogie an der Universität Heidelberg ernannt.

«Das Taschenbuch für die gesammte Mineralogie», 1807–1826

Im 1807 gegründeten «Taschenbuch für die gesammte Mineralogie» wurde nicht nur über Mineralogie berichtet, sondern über alles, was mit Mineralien und Gesteinen zusammenhängt, wie zum Beispiel über Geognosie (Geologie), Petrefaktenkunde, Bergwerke, Mineraliensammlungen und über diesbezügliche in- und ausländische Literatur.

Das grosse Ansehen und die Bedeutung, die das Taschenbuch hatte, zeigt sich unter anderem auch an den Autoren, die Arbeiten in dieser Zeitschrift veröffentlichten. Es seien nur einige Namen genannt: Jöns Jakob Freiherr von Berzelius, Johann Friedrich von Blumenbach, Leopold von Buch, Hans Conrad Escher, Carl Ernst Adolf von Hoff, Alex-

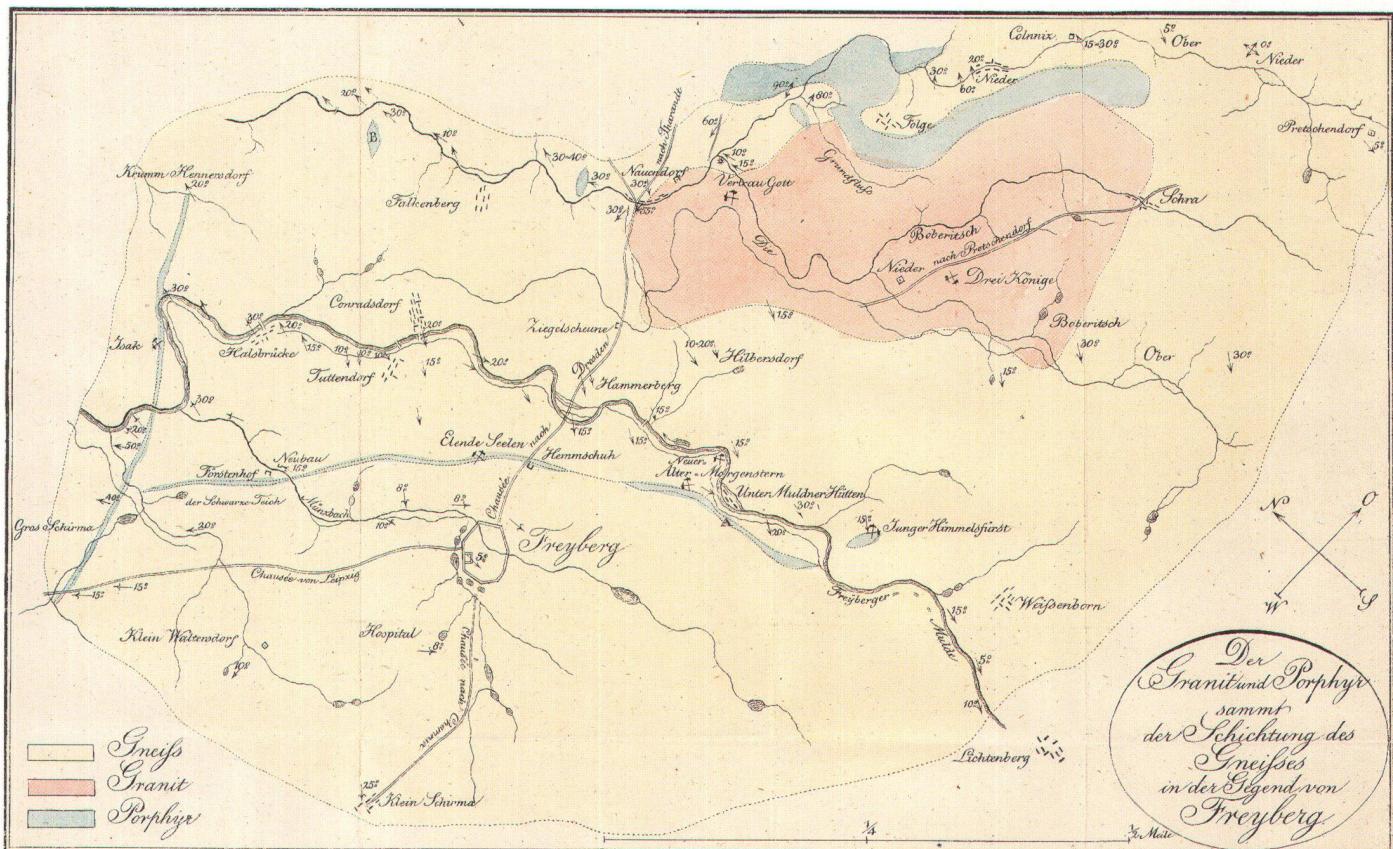


Abb. 1. Karte von C. von Hoff, 1814. Handkolorierter Kupferstich, Format 27.7 x 11.7 cm.

ander Freiherr von Humboldt, Martin Heinrich Klaproth, F. G. W. v. Struve, Abraham Gottlob Werner. Auch Johann Wolfgang von Goethe liess drei seiner mineralogisch-geognostischen Berichte im Taschenbuch erscheinen.

Einige der in Leonhards Taschenbuch veröffentlichten Arbeiten sind kartographie- und geologiegeschichtlich nicht uninteressant. Fast in jedem Jahrbuch sind geologische Karten, Profile und Seigerrisse (bildliche Durchschnitte von Bergwerken) enthalten. Der Umfang des Taschenbuches nahm rasch zu, so dass es ab 1813 in zwei und ab 1822 in vier Abteilungen erschien. Ab 1826 wurde das Taschenbuch auch unter dem Titel «Zeitschrift für Mineralogie» herausgegeben, ab 1830 hieß es «Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie und Petrefactenkunde», ab 1833 «Neues Jahrbuch...».

Die geologischen Karten und Profile des Taschenbuchs

Die folgende Untersuchung der in den ersten zwanzig Jahrgängen (1807–1826) enthaltenen 82 geologischen Karten und Profile soll auf kaum beachtete Quellen zur Geschichte thematischer Karten hinweisen. Eine Beschränkung auf diese Jahrgänge ergibt sich aus der Tatsache, dass in den nachfolgenden Heften geologische Beiträge gegenüber mineralogischen sehr stark zurücktreten. Der Bericht wird sich nur mit den interessantesten Karten und Profilen beschäftigen, sowie, wenn erforderlich, auch mit den dazugehörenden Texten.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen zeigen die Karten und Profile geologische Verhältnisse deutscher, österreichischer und schweizerischer Gebiete. Über ähnliche Darstellungen anderer Länder findet man im Taschenbuch oftmals kurze Berichte.

Die Formate dieser Karten und Profile sind verschieden und verhältnismässig klein. Man vergleiche dazu die Massangaben im Legendentext der folgenden Abbildungen. Die meisten der im Taschenbuch publizierten Karten besitzen Massstabsleisten. Als Einheiten wurden deutsche Meilen, Rheinländische Ruten, Toisen, Ungarische Meilen und Lachter verwendet. Zu Beginn wurden die Karten mittels Kupferdruck und ab 1813 zum Teil auch im Steindruck erstellt. Die Kolorierung erfolgte in beiden Fällen von Hand.

In den ersten Jahrgängen des Taschenbuches findet man nur Karten und Profile verhältnismässig kleiner Gebiete. Bevorzugt wurden mineralogisch, geologisch oder bergbaulich interessante Gegenden Mitteldeutschlands wie etwa die Umgebung von Gotha, die Gebirgskette des Thüringer Waldes oder des Meisners.

Diese Beschränkung kann man vielleicht darauf zurückführen, dass sich zu Beginn des 19. Jahrhunderts viele Geologen vor al-

lem mit der Erforschung kleinerer Gebiete befassten. Durch die genaue Erfassung der geologischen Verhältnisse und der Gesteinsschichten erhofften sie sich unter anderem auch eine Bestätigung der Richtigkeit oder Unzutrefftheit von Theorien zur Gebirgsbildung und Gesteinsschichtung, wie sie von den Anhängern des Neptunismus oder des Vulkanismus aufgestellt wurden.

Die bedeutendsten Verfasser der im Taschenbuch erschienenen geologischen Karten wollten aber nicht bloss das zeigen, was die Oberfläche der Erde darbietet, sondern sie versuchten auch mit Hilfe von Profildarstellungen und den sichtbaren Gebirgschichten die grossen Zusammenhänge aufzuzeigen. Die erste Karte, die die geologischen Verhältnisse ganz Deutschlands zeigt, schuf 1821 C. Keferstein. Im Taschenbuch erschien erstmals 1824 eine grosse Gebiete umfassende Karte, die von L. v. Buch angefertigt worden war.

Die Farbgebung

Zwar war es schon lange üblich, die verschiedenen Gesteinsarten mit unterschiedlichen Farben zu kennzeichnen, doch wurden die diesbezüglichen Farbtöne trotz verschiedentlicher Versuche (zum Beispiel durch Jean de Charpentier, G. Cuvier, A. Brongniart) von den einzelnen Autoren noch lange ganz willkürlich gewählt. Sandstein wurde zum Beispiel sowohl durch gelbe als auch durch rosa oder blaue Farben gekennzeichnet. Gelb wurde auch für Kohle, Gneis und Tonschiefer verwendet.

Es kam vor, dass Geologen, wie etwa C. v. Hoff, 1813 Granit mittels einem grünen, 1814 aber durch einen roten Farnton zeigten (Abb. 1). Die meisten Geologen hielten sich bis weit in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts hinein weder an eine einheitliche Farbgebung noch an gleiche Signaturen, Gebirgsdarstellungen und Längenmasse. Eine einheitliche Regelung der Kennzeichnung von Gesteinen durch Farben wurde erst auf den Internationalen Geologen-Kongressen in Paris (1878) und Bologna (1881) beschlossen.

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Urgips | grünlichweiß |
| Grauwacke | aschgrau, |
| Grauwackenschiefer | schwärzlichblau, |
| Uebergangskalk | kohlbrown, |
| Uebergangstrapp | graulichgrün, |
| Uebergangskieselschiefer | rauhgrau, |
| Urfelskonglomerat | leberbraun, |
| Kohlsandstein u. Kieselkonglomerat | lichte ziegelrot, |
| Schieferthon | lavendelblau, |
| Steinkohlen | dunkelschwarz, |
| alter Flöztrapp | lichte grasgrün, |
| das rothe Todtliegende | braunlichrot, |
| der bituminöse Mergelschiefer | braunlichschwarz, |
| der alte Flözkalk | strohgelb, |
| der alte Flözgips | graulichweiß, |
| der bunte Sandstein | rosenrot, |
| der Quadersandstein | weißlichgelb, |
| der jüngere Flözkalk | braunlichweiß, |
| der jüngere Flözgips | graulichgelb, |
| der jüngere Flöztrapp | schwärzlichgrau, |
| Kreidengebirge | hellweiß, |
| aufgeschwemmer Sand u. Lehmen | ockergelb, |
| aufgeschwemmer Thon | weißlichgrau, |
| bituminöses Holz u. Braunkohlen | schwärzlichbraun, |
| Rasencisenstein | braunlichgelb, |
| Kalktuff | gelblichgrau, |
| pseudovulkanische Gebirge | zinoberrot, |
| ächtvulkanische Gebirge | feuerrot. |

Alle diese Farben dürfen nicht dick aufgetragen.

Abb. 2. Beispiele für die Farbgebung geologischer Karten. Seite 413 des Artikels «Über petrographische Karten und deren Verfertigung» von Ch. Schmidt, 1813.

Petrographische Karten und deren Verfertigung

Im 7. Jahrgang des Taschenbuches (1813) erschien auf den Seiten 395–420 ein bemerkenswerter Artikel «Über petrographische Karten und deren Verfertigung», der zu einer Vereinheitlichung der geologischen Farben und Signaturen anregen sollte. In dieser von Ch. Schmidt, einem Bergwerksdirektor, verfassten Abhandlung wird vom Zweck einer petrographischen Karte bis zur Anfertigung eines geologischen Profils alles grundlegend beschrieben. Der Sinn und Nutzen von solchen Karten ist nach Schmidt, «dass sie den ganzen Zusammenhang der Gebirge und das grosse Gefüge des Erdkörpers heller erkennen lassen, als es auf jedem anderen Wege möglich ist, denn sie liefern uns zu den Spekulationen über Lagerung, Gebirgsgesteinsbildung und ganz besonders über die umbil-

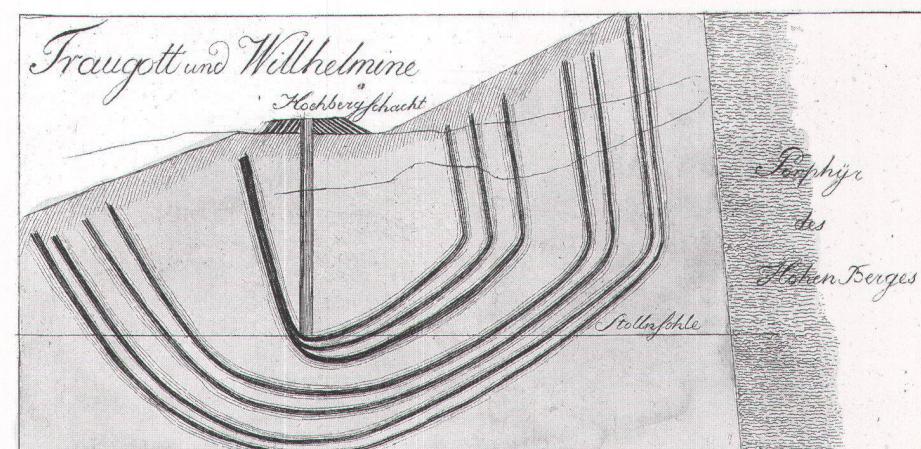


Abb. 3. Seigerschnitt der Traugott- und Wilhelmine-Grube von Schulze, 1812. Kupferstich, Format: 12.7 x 6.2 cm.

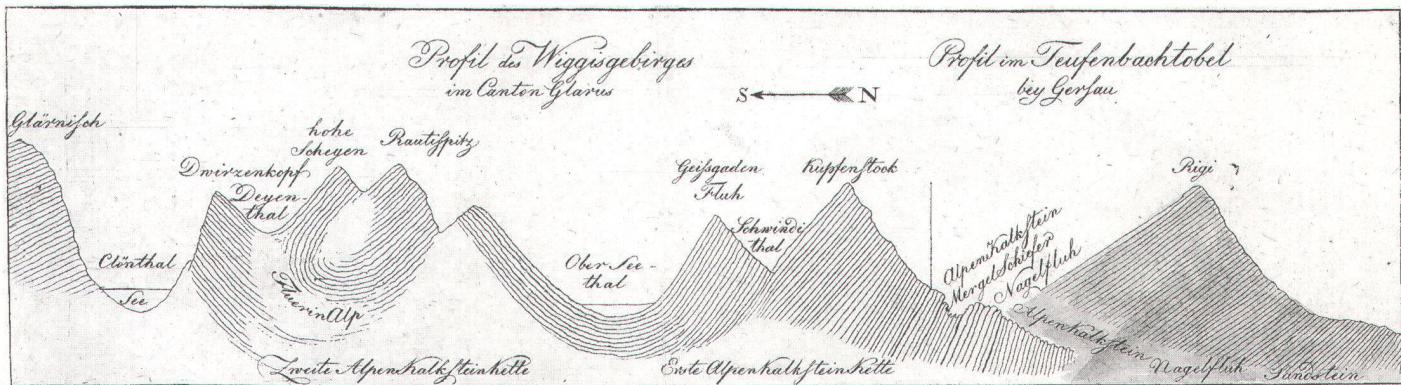


Abb. 4. «Profil des Wiggisgebirges und des Teufenbachobels» von H. C. Escher, 1812. Handkolorierter Kupferstich, Format: 17.5 x 4.7 cm.

denden Revolutionen, welche die Erde periodisch erlitten hat, die wichtigsten Anschaulichkeiten, wodurch das Nachsinnen Richtung bekommt, erleichtert und zugleich fruchtbar wird».

Für die Aufnahme und die Zeichnung einer petrographischen Karte schlägt Schmidt vor: Festlegung des Massstabes nach der Grösse des aufzunehmenden Gebietes und nach den Details, die man einzeichnen will, ausrichten der Karte nach Norden und bei grösseren Karten Angabe der Länge und der Breite, doch sollen diese nur am Kartenrand bezeichnet werden, um die Karte nicht mit Linien zu überlasten. Wurden innerhalb des darzustellenden Gebietes grosse Gebirgsverschiebungen festgestellt, so sei bei der Vervollständigung der Karte besonders auf die Altersfolge der Gesteine zu achten, da «die genaue Zeichnung der grossen Gebirgsverschiebungen in den Karten den Zusammenhang anschaulich macht, in welchem diese mächtigen Gebirgszerrüttungen mit ... Erdrevolutionen stehen».

Gewässer, Ortschaften und ähnliches zeichnet man nach «gewöhnlicher Landschaftsmäner». Bergschraffen sollen «um das Ganze nicht zu sehr zu verfinstern», so blass als möglich sein. «Durch die zunehmende Dunkelheit derselben zeigt man ihre zunehmende Höhe an, Felsen bezeichnet man mit kleinen aneinander gereihten Kreuzchen». Die Grenzen zwischen unterschiedlichen Gebirgsarten sind durch punktierte Linien zu kennzeichnen. Grenzen der verschiedenen «Gebirgsformationsgebiete» sind mit schwarzen, länglichen Punkten zu bezeichnen. Die Flächen werden mit Farben angelegt. Zur Kennzeichnung der verschiedenen Gesteins- und Gebirgsarten schlägt Schmidt 40 verschiedene Farben vor (Abb. 2). Die Farbtöne sollen der Farbe der Gesteine ähnlich sein.

Das Streichen und Fallen des Gebirges soll durch eine kurze Linie mit kleinen Pfeilchen angezeigt werden. Die Gruben, Hütten, Bergwerke und ähnliches sind durch die üblichen Zeichen und chemischen Symbole kenntlich zu machen.

Bei der Zeichnung von Gebirgsdurchschnitten und Profilen soll möglichst derselbe Massstab verwendet werden wie bei den

dazugehörenden Karten. Die Richtung eines Profils soll so ausgesucht werden, dass sie den Geognosten sowohl das Interessanteste und Charakteristischste, als auch den höchsten Punkt des Gebirges zeigt.

Als zur Aufnahme einer petrographisch-geologischen Karte notwendigen Ausrüstung empfiehlt Schmidt: einen Hammer, einen Kompass, eine gute Lupe, eine Flasche mit Säure zur Untersuchung von Mineralien, eine sorgfältig ausgewählte topographische Karte, auf der man die gefundenen Gesteine und Mineralien sowie das Fallen und Streichen des Gebirges einträgt. Diese Aufnahme-Karte bildet dann die Grundlage, nach der die endgültige petrographisch-geologische Karte hergestellt wird.

Geologische Profile

Weitaus die meisten im Taschenbuch zwischen 1807 und 1826 enthaltenen kartographischen Beilagen sind Profile. 24 petrographischen oder geologischen Karten stehen 57 Profile gegenüber. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts waren den Geologen die Darstellung der Gesteinsschichtungen und des inneren Aufbaues der Gebirge wichtiger als Karten, die nur die Gegebenheiten der Erdoberfläche zeigen. Im Taschenbuch kann man drei verschiedene Profilarten finden:

- Seigerschnitt
- Gebirgsdurchschnitte
- Eigentliche Profile.

Bei allen drei Profilarten erfolgt die Kennzeichnung der einzelnen Schichten oder Gesteinsarten meistens durch Flächenfärbung, seltener durch Buchstaben oder Ziffern. Alle Profile sind überhöht, doch wird das Mass der Überhöhung nur selten angegeben.

Der Seigerschnitt (Seigerriss) ist ein ungefähr senkrechter Schnitt durch ein Bergwerk für den Abbau unterirdischer Lagerstätten mit verwertbaren Mineralien oder Gesteinen (Abb. 3). Da diese nur für den Bergbau interessant sind, sollen sie nicht weiter behandelt werden.

Gebirgsdurchschnitte dienten zum Aufzeigen der nicht sichtbaren Schichtung von Gebirgen, vor allem des Fallens und Streichens der Gesteine, wobei oftmals auch nur vermutete Zustände festgehalten wurden.

Die eigentlichen Profile stellen die äußerlich sichtbare Schichtung der Gesteinsarten dar. Es wurden die verschiedensten Formen verwendet wie geradlinige, geknickte und panoramaartige Profile oder auch Profilreihen.

Der Neptunismus und Vulkanismus im Spiegel der Karten und Profile

Der Neptunismus sah die Erde mit ihren Gebirgen als einen aus einem wässrigen Chaos hervorgegangenen Planeten an. Die Neptunisten behaupteten daher folgerichtig, dass sich die meisten Gesteine einschließlich der kristallinen Ur- und Grundgebirge aus Wasser niedergeschlagen oder abgesetzt hätten.

Der Vulkanismus beziehungsweise Plutonismus ging von einem immerwährenden glutflüssigen Erdinnern aus und brief sich auf die Gesteinsbildung erloschener oder noch tätiger Vulkane.

Vulkanisten untersuchten daher besonders das Vorkommen von Basalt und dessen begleitenden Gebirgsformationen, Neptunisten hingegen vorwiegend Sedimentgesteine, Kalksteingebirge mit deren Petrefakten, aber auch kristalline Urgesteine. Besonderes Augenmerk wurde von den Anhängern beider Richtungen der Gesteinsschichtung zugewendet. Als sich zu Beginn des 19. Jahrhunderts viele Geologen die vulkanistischen Ansichten zu eigen machten, erlangten alle jene Gebiete ein erhöhtes Interesse, deren Gebirge, Gesteine und Schichtungen anscheinend durch die Tätigkeit feuriger Gewalten erschaffen und geformt worden waren. Aber auch die Gegner des Vulkanismus suchten diese Gegenden auf, um deren Geologie genau zu untersuchen und in ihrem Sinn zu deuten.

Der Streit um die Natur des Basalts war eine insbesonders in Mitteleuropa symbolcharakter annehmende Auseinandersetzung zwischen den beiden Meinungen. Zahlreiche im Taschenbuch für Mineralogie enthaltene Abhandlungen berichten über Basaltvorkommen und deren vermutliche Entstehungsart.

Viele deutsche Geologen untersuchten in Mitteleuutschland vor allem den Thüringer Wald, das Gebiet der Rhön und das Erzgebirge auf Basalte, Lavaströme und krater-

ähnliche Vertiefungen. Ganz besonders interessierte man sich für die Stellung der Basalte innerhalb der Schichten anderer Gesteine. Ein bevorzugter Anziehungspunkt für Geologen bildete der Meisner mit seiner charakteristischen Basaltkuppe.

Aufschlussreich ist es, wenn man die kartographischen Ergebnisse einer Untersuchung desselben Gebietes und desselben Geologen aus verschiedenen Jahren vergleicht. So hat zum Beispiel Hundeshagen vom Meisner im dritten Band des Taschenbuches (1809)

ein Profil (Abb. 6) und acht Jahre später im 11. Band (1817) erneut zwei Profile und eine Karte veröffentlicht. Das von Hundeshagen 1809 gezeichnete Profil des Meisners mit der auffallenden Betonung der Basaltkuppe scheint auf den ersten Blick dem Vulkanismus zu entsprechen, doch die dargestellten Braunkohle- und Kalksteinschichten weisen eher auf neptunistische Ansichten hin, wie es auch der dazugehörige Text beweist. Auch die Karte aus dem Jahre 1817, «Petrographische Karte vom Meisner in

Hessen» (Abb. 7) sollte durch das Aufzeigen von Basaltblöcken auf isolierte Höhen zeigen, dass diese Basaltvorkommen kaum als vulkanistisch erklärt werden können. Der dazugehörende Text zeigt, dass Hundeshagen seine neptunistischen Ansichten verstärkt hat.

Hingegen sah Oberbergrat Selb bei seiner geologischen Untersuchung des Kaiserstuhl-Gebirges in der Anordnung der zahlreichen kegelförmigen Erhebungen und im Vorkommen vulkanischen Gesteins einen



Abb. 5. «Karte der Gegend vom Kaiserstuhl» von Oberingenieur Rochlitz. Die Karte beruht auf einem 1822 in Paris erschienenen Blatt der aus 18 Blättern bestehenden Karte von Schwaben. Steingravur, Format: 21.4 x 24.3 cm.

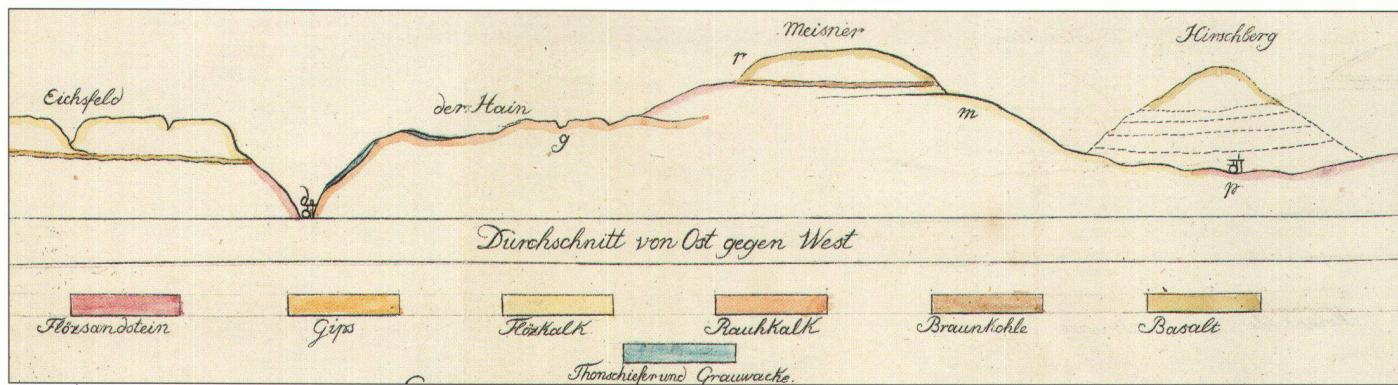


Abb. 6. Durchschnitt (Profil) des Meisner von Ch. Hundeshagen, 1809. Handkolorierter Kupferstich, Format: 17.4 x 2.6 cm.

eindeutigen Beweis, dass der Kaiserstuhl nicht durch neptunische, sondern durch vulkanische Kräfte entstanden ist (Abb. 5).

Die Profile Hans Conrad Eschers (1767–1823)

Der bekannte Schweizer Alpenforscher berichtete mehrmals im Taschenbuch über seine Beobachtungen, doch hat er nur 1809 und 1812 seinen Beiträgen auch ein Profil beigefügt. Im dritten Band (1809) schrieb Escher über die bei einer Alpenreise gesehnen Gebirgsformationen im Kanton Glarus. Bei dieser Reise stellte er fest, dass im Hochgebirge der Glarner Alpen älteres Gestein über jüngerem liegt.

Escher sah die Alpen als ein reines Faltengebirge an und hielt auch daran fest, als er in

den Glarner Alpen eine Überlagerung, eine sogenannte Lagerumkehr beobachtet hatte, eine zu dieser Zeit kaum mit den allgemein anerkannten Theorien der Gebirgsformatio nen zu vereinbarende Beobachtung. Daher hat er diese Lagerumkehr auch nicht in sein Profil aufgenommen, sondern zeigt nur die aus Alpenkalkstein bestehenden Schichtungen der drei Gebirgsketten. Das zweite Profil Eschers, das er 1812 ebenfalls einem Bericht über die Alpenformationen im Gebiet des Linttales beifügte, zeigt deutlich die von ihm beobachteten merkwürdigen Schichtenbiegungen beim Wiggisgebirge im Kanton Glarus (Abb. 4).

Im allgemeinen hielt Escher, wie aus Band sechs (1812), zu entnehmen ist, zur Dokumentation seiner Alpenforschungen Panoramen geeigneter als Profile. Escher fand dann

wenige Jahre vor seinem Tode noch eine richtige Erklärung der Überlagerungen, doch berichtete er darüber nicht mehr im Taschenbuch für Mineralogie.

Die Karten und Profile Leopold von Buchs (1774–1853)

Leopold von Buch war als Schüler A.G. Werners (1750–1817) an der berühmten Bergakademie in Freiberg zunächst Neptunist. Die auf seinen vielen Reisen gemachten Beobachtungen änderten aber seine Ansichten und er wurde einer der führenden Vulkanisten. Obwohl bereits früher kürzere Mitteilungen von Buch im Taschenbuch erschienen waren, so sind doch erst seine den ganzen zweiten Band des XVIII. Jahrganges (1824) füllende Berichte mit zahlrei-

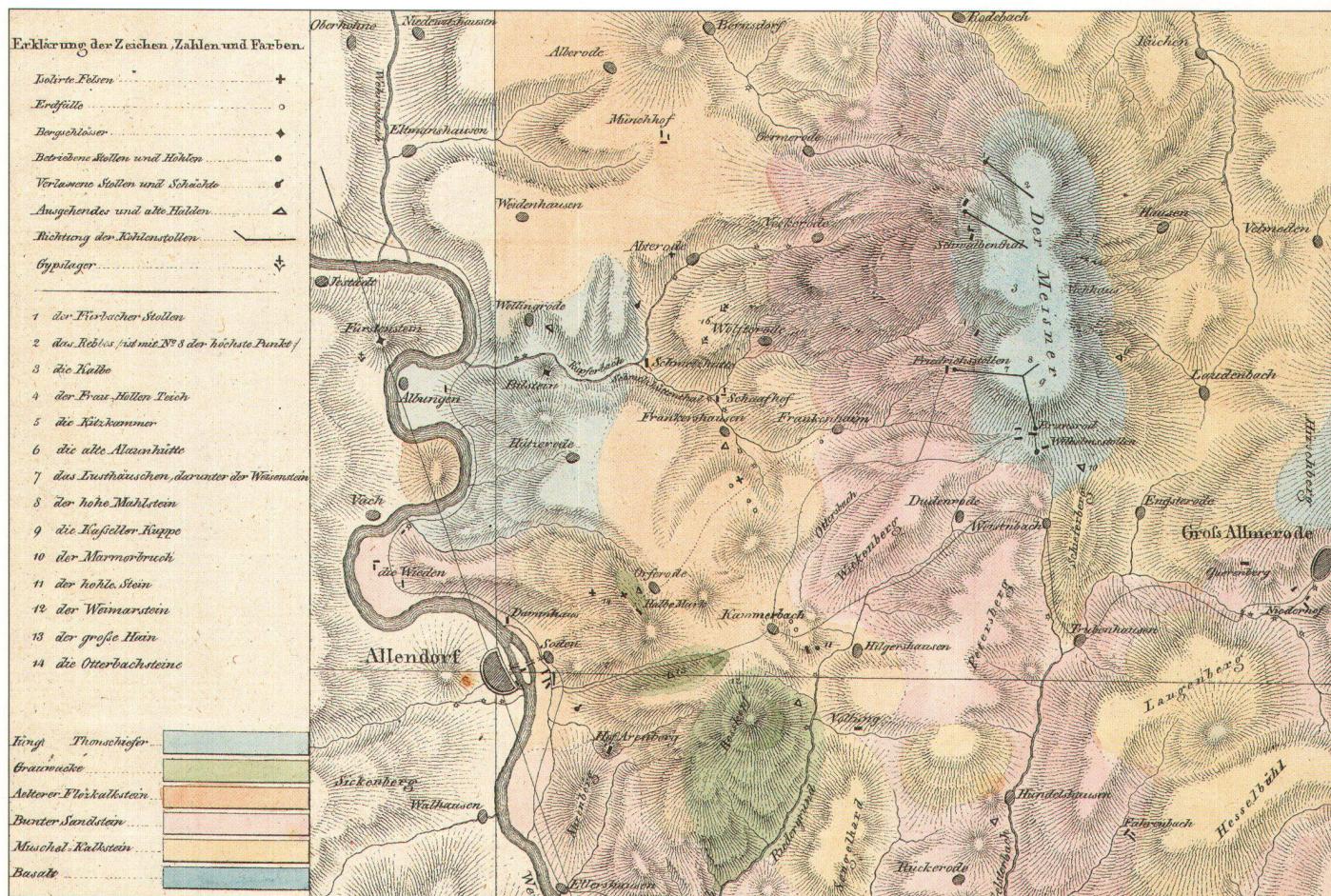


Abb. 7. Ausschnitt aus «Petrographische Karte vom Meisner in Hessen» von Ch. Hundeshagen, 1817. Handkolorierter Kupferstich, Format: 21.2 x 22.5 cm.

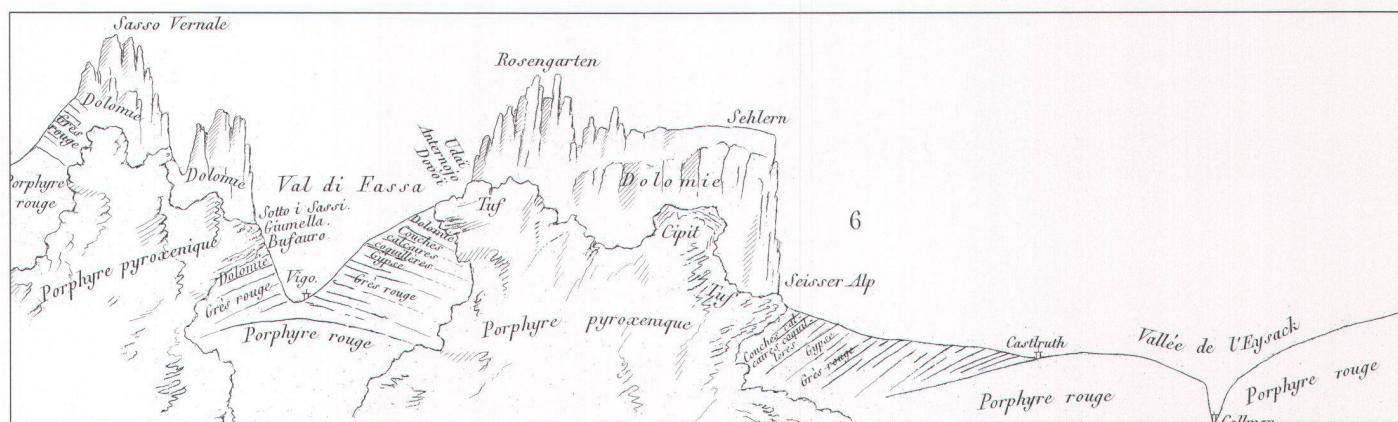


Abb. 8. «Profil des Montagnes de la Vallée de Fassa», von L. von Buch, 1823. Lithographie, Format: 22.3 x 6.5 cm.

chen Karten und Profilen von grösserer Bedeutung. Von den zehn Berichten behandeln sechs die geognostischen Verhältnisse des Südtirols und des westlichen Kärtents, vier Berichte beziehen sich auf Gebiete in Deutschland.

Die zeichnerischen Darstellungen reichen von manuskriptartigen Panoramen und Profilen bis zur kartographisch hervorragend bearbeiteten geologischen Karte von Südtirol. Besonders die das Südtirol und einen Teil Kärtents umfassenden Karten und Profile zeigen sehr deutlich die vulkanistischen Ansichten von Buchs über die Entstehung von Gebirgen. So zeigt zum Beispiel das «Profil des Montagnes de la Vallée de Fassa, jusqu'à l'Eysack», wie über junge Gesteinsarten und dem permischen roten Porphy der dunkle Porphy pyroxénique emporsteigt, über den sich in Südtirol die zerklüfteten Dolomitberge erheben (Abb. 8). Nach von Buch wurde der Porphy durch die im Innern der Erde waltenden Kräfte emporgehoben und die darüber lagernde Kalk-Sandsteinmasse durch die vulkanische Hitze in Dolomit verwandelt und dabei gespalten und zerbrochen.

Karten und Profile Carl Ernst von Hoffs, Johann Friedrich von Charpentiers und anderen Geologen

Die zahlreichen im Taschenbuch enthaltenen Beiträge, Karten und Profile C. E. A. v. Hoffs (1771–1837) zeigen ebenfalls deutlich dessen allmähliche Wandlung vom Neptunisten zum Vulkanisten. Seine neptunistischen Ansichten lassen sich zum Beispiel in der Erklärung der Ausbreitungsverhältnisse des älteren Flözgebirges zum Urgebirge in Thüringen erkennen. Er schrieb diesbezüglich 1810, dass die vollkommen gerade Linie des älteren Flözkalkes, die lange am Todt liegenden hinstreicht, durch «ein ehemaliges Meer, das früher, als es das Todt liegende niederschlug, weit höher stand, als das Meer, das am Fusse des Todt liegenden die Kalkschicht fallen liess». In späteren Arbeiten, wie zum Beispiel über Basaltvorkommen bei Eisenach, ist von Hoff bereits Vulkanist, doch sind diesen Beschreibungen keine kartographischen Darstellungen beigelegt.

Neben von Hoff beschäftigten sich noch zahlreiche, vor allem deutsche Geologen wie Hundeshagen, Schmidt und Senff mit der Suche nach Beweisen für die Richtigkeit des Neptunismus oder des Vulkanismus und legten ihre Forschungsergebnisse auch kartographisch nieder. Viele Geologen suchten die Schichtungen von Gebirgen und das Entstehen und die Lageverhältnisse von Bodenschätzen innerhalb der verschiedenen Schichtungen aber auch unabhängig von diesen Theorien zu erforschen und kartographisch darzustellen.

So ist vom Bergwerksdirektor im Kanton Waadt, Johann von Charpentier, im Band XV (1821), eine solche Lagerstättenbeschreibung und Untersuchung enthalten. Es handelt sich um die «Salz-Gyps Lager bei Bex im Waadtland» (Abb. 9). Der hauptsächlich bergbauliche Aspekte beschreibende Beitrag von Charpentiers wird durch eine Karte und zwei Profile erläutert, welche die horizontalen und vertikalen Verhältnisse des Gipsvorkommens darstellen.

Zusammenfassung

Um die Entwicklung geologischer Karten und Profile in Zusammenhang mit der zur Zeit ihrer Anfertigung geltenden Theorien über das Entstehen von Gebirgszügen und der verschiedenen Gesteinsschichtungen verfolgen zu können, ist es notwendig, neben den eigenständig erschienenen kartographischen Darstellungen auch mineralogische, geologische und andere naturkundliche Zeitschriften, Almanache, Jahrbücher und Lehrbücher zu untersuchen. So kann man in den ersten 20 Jahrgängen des Taschenbuches für Mineralogie ein allmäßliches Loslösen von rein bergbaulichen Interessen und eine steigende Hinwendung zu geologischen Fragen, insbesondere zum Neptunismus und Vulkanismus feststellen.

Wie weit sich der in den Texten zum Ausdruck kommende Wandel auch in den Karten und Profilen widerspiegelt, war ein wichtiges Ziel der vorliegenden Untersuchung. Es zeigt sich, dass die für das Bergwerks- und Hüttenwesen bestimmten kartographischen Darstellungen das zeigen, was der dazuge-

hörende Text beinhaltet. Manche geologischen Karten und Profile lassen aber kaum die Aussagen der betreffenden fachbezogenen Abhandlungen erkennen.

Résumé

Si des études géologiques avaient déjà été faites dans l'Antiquité et pendant le Moyen âge, la géologie n'est pourtant devenue une discipline indépendante qu'au 19e siècle. Ce furent avant tout des chercheurs anglais, français et allemands qui tentèrent d'expliquer la formation de la croûte terrestre, de ces roches et de ses stratifications par les méthodes des sciences naturelles développées au Siècle des lumières.

On a bientôt cherché à rédiger les résultats de ces études sous forme de cartes et de profils et à les publier dans des livres et des revues. L'un de ces périodiques était le «Taschenbuch für die gesammte Mineralogie mit Hinweis auf die neuesten Entdeckungen» (Manuel de minéralogie globale prenant en considération les plus récentes découvertes) publié en 1807–1826 par Carl Caesar von Leonhard (1779–1862).

De tels revues, almanachs et manuels sont des documents précieux pour analyser l'évolution des cartes et profils géologiques en relation avec les théories admises à l'époque sur la formation des chaînes de montagne et les différentes stratifications des roches.

Ainsi par exemple on remarque un éloignement progressif des intérêts purement miniers et une orientation croissante vers les questions géologiques, en particulier vers la théorie du neptunisme et le vulcanisme.

Summary

Although geological studies and discoveries had already been made in antique times as well as the Middle Ages, geology wasn't acknowledged as an individual branch of science until the 19th century.

Using the same methods applied by natural science in the Age of Enlightenment, scientists from England, France and Germany were the first to analyze the origin of the earth's crust, the material it was made of and the subsequent stratification. The idea of publishing the results cartographically

in maps and profiles and to print them in books and periodicals arose quickly. One of these periodicals was the «Taschenbuch für die gesammte Mineralogie mit Hinsicht auf die neuesten Entdeckungen» (pocket-book of the complete mineralogy including the latest discoveries), published

from 1807–1826 by Carl Caesar von Leonhard (1779–1862).

Such periodicals, almanacs and textbooks contain important background information for analyzing the development of geological maps and profiles in connection with the existing theories of mountains and stratifica-

tions of that time. A slow dissociation from the pure interest in mining to an increased interest in the more scientific questions of geology can be detected.

Otto Nowotny, Dr.
Pilgramgasse 7, A-1050 Wien



Abb. 9. Karte und zwei Profile «Die Salz-Gyps Lager bey Bex im Waadtland» von J. von Charpentier, 1821. Kupferstich, Profile handkoloriert. Format: 21.0 x 26.6 cm.