

BERNHARD von COTTAS Beiträge zur geologischen Erforschung der Lausitz

Von OTFRIED WAGENBRETH

Mit 1 Abbildung, 4 Figuren und 2 Tabellen

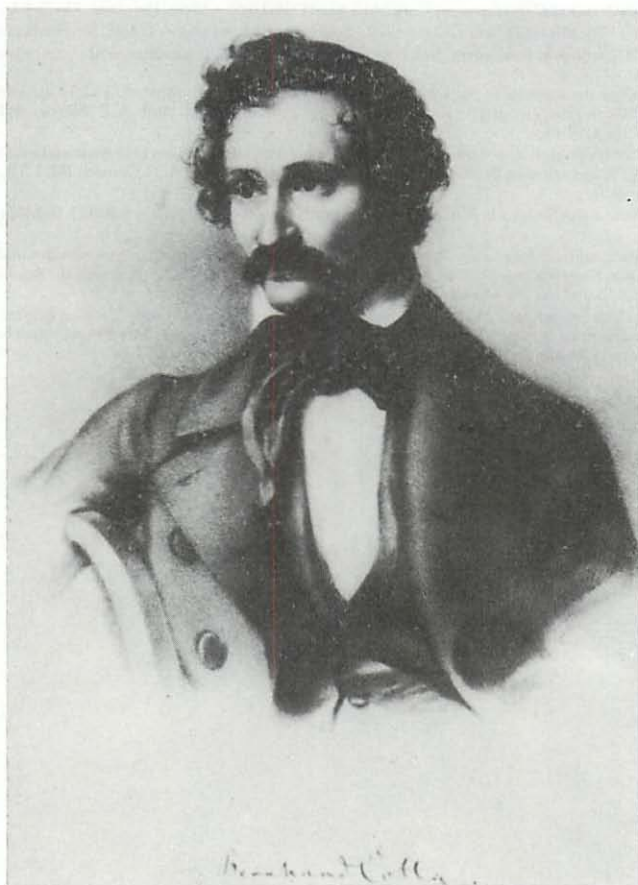


Abb. 1 Bernhard COTTA (1847), Lithographie von G. WEINHOLD und H. BUCKER

Einleitung

Bernhard COTTA (ab 1858 Bernhard von COTTA) (Abb. 1) wurde 1808 in Zillbach (Thüringen) geboren, wuchs in Tharandt, dem Ort der Forstschule seines Vaters auf, studierte in Freiberg und Heidelberg, kartierte 1833/1843 zusammen mit Carl Friedrich NAUMANN Sachsen und 1843/1846 allein Thüringen, war 1842/1874 an der Bergakademie Freiberg „Professor für Geognosie und Versteinungslehre“, schrieb Lehrbücher über Stratigraphie, Petrographie und Tektonik und trug wesentlich zur Herausbildung der Erzlagerstättenkunde als Spezialdisziplin der Geowissenschaften bei. Er starb 1879 und liegt auf dem Freiburger Donatsfriedhof unter einem Block Lausitzer Granit begraben (WAGENBRETH 1965a, 1965b).

Kurd v. Bülow bezeichnete 1961 COTTA als den „Philosoph der Geologie im Zeitalter sammelnder Detailforschung“ (v. Bülow 1961). Er schätzte ihn damit richtig als den Geologen seiner Zeit ein, dem es besonders um die erkenntnistheoretischen Grundlagen und die gesellschaftlichen Bezüge der Geowissenschaften ging. Detailforschung betrieb COTTA allerdings auch in erheblichem Ausmaß. Beides, die sammelnde Detailforschung und die Beachtung der philosophischen Grundlagen und gesellschaftlichen Bezüge, beobachten wir auch dort, wo COTTAs Arbeiten die geologische Erforschung der Lausitz betreffen. Darüber hinaus bieten COTTAs Untersuchungen der Lausitzer Überschiebung ein klassisches Beispiel für die Wirksamkeit der Gesetze der Dialektik im Entwicklungsgang geologischer Forschung überhaupt.

Im folgenden seien die zwei wichtigsten Beiträge Bernhard COTTAs zur geologischen Erforschung der Lausitz im Überblick dargestellt, nämlich die Kartierung und Interpretation der Granit-Sandstein-Grenze bei Hohnstein und die siedlungs- und wirtschaftsgeschichtlichen Schlußfolgerungen aus der geologischen Kartierung der Lausitz.

COTTAs Kartierungsarbeiten in der Lausitz und seine Interpretation der Lausitzer Überschiebung

Nachdem COTTA promoviert und eine Zeit als Sekretär seines Vaters in Tharandt tätig gewesen war, erhielt er im Jahre 1833 den Auftrag, den etwa 10 Jahre älteren Carl Friedrich NAUMANN bei der von ihm 1832 begonnenen geologischen Landesaufnahme Sachsens zu unterstützen. Da NAUMANN im wesentlichen Mittel- und Nordsachsen kartierte, fiel COTTA die Kartierung der Lausitz und des westsächsisch-thüringischen Grenzgebietes zu. Die Lausitz bearbeitete er in den Jahren 1834/38. Er lieferte die Kartenblätter Bautzen – Görlitz (Nr. 6) und Zittau (Nr. 7) sowie den rechtselbischen Teil der Sektion Dresden (Nr. 10) mit drei Erläuterungsheften, die 1838/1840 im Druck erschienen (WAGENBRETH 1979).

COTTA kartierte und beschrieb u. a. die Diabase nordwestlich von Kamenz, die Großenhainer Gneise, eine Anzahl der Oberlausitzer Lamprophyre und zahlreiche Basalte und Phonolithe, sowie den Quarzfels von Spitzkunnersdorf.

Das große Granitgebiet der Lausitz benutzt COTTA 1851 in seiner Theorie der Gebirgsbildung als Beispiel für die erosive Freilegung der tiefen Basis eines Gebirges im Gegensatz zu den Gebieten, wo nur die Spitzen von Plutonen durch die Erosion freigelegt sind (COTTA 1851 a), (Fig. 2). Hierin gehört seine Vorstellung einerseits in die Vorgeschichte des im 20. Jahrhundert durchgeführten Vergleichs zwischen Lausitz, Erzgebirge und westsächsisch-ostthüringischem Schiefergebirge und andererseits erkennen wir in dieser Sicht COTTAs die für ihn typische theoretische Verallgemeinerung der Kartierungsergebnisse.

In besonderer Weise zeigte sich das bei seinen Arbeiten an der Granit-Sandstein-Grenze von Dresden bis Zittau, insbesondere bei Hohnstein, die uns heute als Lausitzer Überschiebung geläufig ist. Schon Jahrzehnte vor COTTA war entdeckt worden, daß entgegen dem Altersgesetz der Schichten dort Syenit über Pläner bzw. Granit über Sandstein liegt. COTTA mußte sich dazu mit den Beobachtungen und Deutungen von F. FREIESLEBEN (1805), C. S. WEIß (1827), C. C. MARTINI (1812?, 1812, 1815), KÜHN (1827) und HÄNTZSCHEL (1831/32) auseinandersetzen und zu den seit 1830 verstärkt andauernden Diskussionen um die Granit-Sandstein-Grenze Stellung nehmen. Er tat dies auf der Basis genauer Kartierungen und Dokumentation von Schürfen und Bohrungen, über die ich bereits ausführlich berichtet habe (WAGENBRETH 1966/67). Heute möchte ich COTTAs Arbeiten an der Lausitzer Überschiebung bei Hohnstein in zweierlei Hinsicht besonders werten.

1. Zur Geschichte der geologischen Feldarbeit. Die von COTTA im Mai 1836 begonnenen Schürfe am Hang des Wartenberges bei Hohnstein und die von ihm am Fuß des Wartenberges im Granit angesetzte und ab Juli 1836 durchgeführte Bohrung (Fig. 3) waren vermutlich die ersten Kartierungsschürfe und die erste Kartierungsbohrung in der Geschichte der Geologie. Alle früheren Schürfe und Bohrungen dienten der Erkundung von Bodenschätzen, COTTAs Schürfe und Bohrungen am Wartenberg bei Hohnstein dagegen nur der Klärung geologisch-tektonischer Lagerungsverhältnisse. Dem entspricht die Finanzierung. Die Kartierung erfolgte zwar im Auftrag des Oberbergamts, zur Finanzierung der Schürfe und der Bohrung aber rief COTTA – da es hier allein um Klärung eines

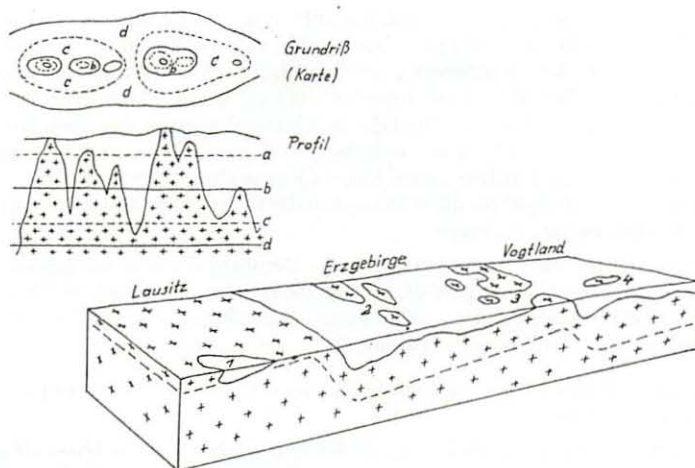


Fig. 1 Skizzen von COTTA (1851 a) (Grundriß und Profil) zur Verdeutlichung verschieden tiefer Erosionsanschnitte von Granitstöcken (Kreuze) und (darunter) schematisches Blockbild zur Deutung der Granitanschnitte in Vogtland, Erzgebirge und Lausitz im 20. Jahrhundert. 1 Kamenzer Grauwacke, 2 osterzgebirgische Granite, 3 westergebirgische Granite (Kirchberg und Eibenstock), 4 Granit von Bergen im Vogtland

wissenschaftlichen Problems ging – seine geologischen Fachkollegen auf. Und diese leisteten tatsächlich beachtliche Beiträge, zum Beispiel Alexander v. HUMBOLDT 30 Thaler, Leopold v. BUCH 10 Thaler, Graf Kaspar STERNBERG 10 Taler, Christian Samuel WEISS, Berlin, 10 Thaler, Carl Cäsar v. LEONHARD, Heidelberg, 5 Thaler, der Engländer Charles LYELL 5 Thaler und der Franzose Elie de BEAUMONT 5 Thaler. Aus der Sicht unserer Zeit ist auch bemerkenswert, daß COTTA vor diesen Arbeiten ein Erkundungsprojekt und danach einen Ergebnisbericht anfertigte, und zwar jenes mit der Aufforderung zu Finanzbeiträgen, diesen veröffentlicht als Gegenleistung für die Geldgeber (COTTA 1836, 1838).

2. Eine erkenntnistheoretische Überlegung zur Theoriengeschichte: COTTA hatte schon 1829 als Student auf einer Exkursion die Lausitzer Überschiebung kennengelernt, und zwar in Form der Auflagerung von Syenit auf Pläner bei Weinböhla. Damals hatte er diese Lagerungsverhältnisse im Sinne seines Freiburger Lehrers Karl Amandus KÜHN neptunistisch gedeutet als Sedimentation des Pläners unter einer überhängenden Syenit-Steilküste. In einem Aufsatz 1830 festigt er seine neptunistische Vorstellung mit Detailüberlegungen.

Im Jahre 1834 folgt er allerdings – wenn auch mit gewissem Vorbehalt – der vulkanistischen Deutung, die sein Doktorvater C. C. von LEONHARD nach einem Besuch in Meißen, Weinböhla und Hohnstein entwickelt hatte. Der damals allgemein anerkannten vulkanistischen Hebungstheorie L. v. BUCHS und E. de BEAUMONTs gemäß sah er in granitischen Schmelzflüssen die hebende Kraft, die bei Weinböhla den Syenit, bei Hohnstein den Jura über die kreidezeitlichen Sedimente geschoben habe. Doch wenige Jahre später, eben 1836/1838 erkannte COTTA durch seine eigenen Geländeuntersuchungen, daß die vulkanistische Deutung der Granit-Sandstein-Grenze unhaltbar ist und daß von den tektonischen Bewegungen alle beteiligten Gesteine passiv, d. h. die Magmatite schon im erstarrten Zustand betroffen worden sind. Mit dieser Deutung, die für Weinböhla schon C. S. WEIß 1827 formuliert hatte, überwand COTTA die vulkanistische Hebungstheorie so, daß seine Darstellung die bis heute gültige geblieben ist und z. B. von K. PIETZSCH unter Berufung auf COTTA in seine „Geolo-

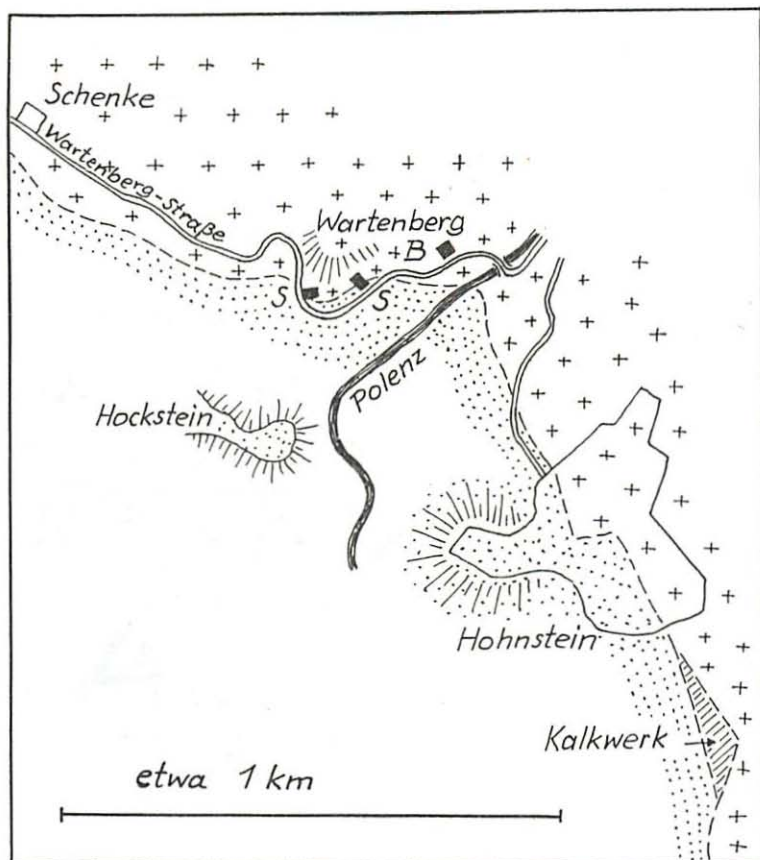


Fig. 2 Karte der Grenze von Granit (Kreuze) und Sandstein (Punkte) bei Hohnstein mit den Ansatzpunkten von COTTAS Schürfen (S) und Bohrung (B) an der Lausitzer Überschiebung bei Hohnstein (umgezeichnet nach COTTA 1838)

gie von Sachsen“ (1963) übernommen wurde (vgl. auch Pietzsch 1951). Dieser theoriengeschichtliche Ablauf der Forschung 1827/1838 an der Lausitzer Überschiebung regt zu einer Feststellung und zu einer Frage an:

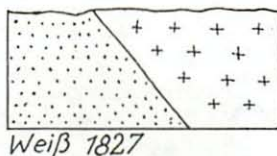
Die Feststellung: In dem Widerstreit zwischen Neptunismus und vulkanistischen Theorien und in der Überwindung der Vorstellungen beider Seiten durch eine neue, bessere, der Wirklichkeit mehr entsprechende Deutung zeigt sich die Gültigkeit der Gesetze der Dialektik auch in den Details der Wissenschaftsgeschichte. (Fig. 4).

Die Entwicklung von der neptunistischen These über die vulkanistischen Antithesen zur neuen Deutung als Synthese vollzog sich – eben nach den Gesetzen der Dialektik –, indem jeweils weiteres Beobachtungsmaterial sich ansammelte und die Vorstellung erst graduell, dann prinzipiell komplizierte, so daß bei einer bestimmten Menge neuen Materials der Umschlag zu einer neuen Qualität, d. h. schließlich zu einer neuen Theorie erfolgte. Für diese Dialektik im Entwicklungsgang geologischer Forschung sind die Arbeiten COTTAS und seiner Zeitgenossen an der Lausitzer Überschiebung ein geradezu klassisches Beispiel. (WAGENBRETH 1977).

Die Frage: Wenn man in COTTAS Vorstellungen über die Lausitzer Überschiebung von 1829 bis 1838 sieht, wie er erst dem Neptunismus gehuldigt, dann dem Vulkanisten LEONHARD gefolgt ist und schließlich mit neuen Beobachtungen seine eigene, über die früheren hinausgehende Interpretation des Phänomens entwickelt hat, dann zeigt sich uns im Lebenslauf eines Geologen ein Anschauungswandel, der historisch insgesamt über Generationen ging. Dazu möchte ich die Frage stellen:

Forschungsgeschichte der Lausitzer Überschiebung 1827 / 1838

Beobachtung

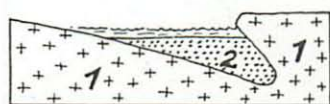


Weiß 1827

Deutungen

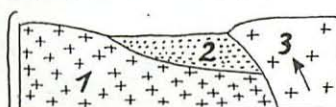
neptunistisch:

These:

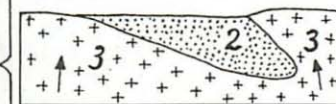


Kühn 1833
Cotta 1829/1830

vulkanistisch: Antithesen



de Beaumont 1829



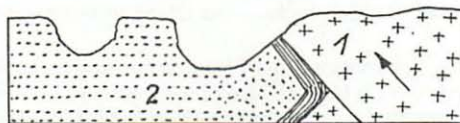
Naumann 1830



v. Leonhard 1834
Cotta 1835

Neue Beobachtungen,

neue Deutung (Synthese der richtigen
Altersbeziehungen)



Cotta 1838

Fig. 3 Schemaprofile zur Dialektik der Forschungsgeschichte an der Lausitzer Überschiebung 1827/1838 (Kreuze: Granit bzw. Syenit, Schraffur: Jura, Punkte: Quadersandstein bzw. Pläner). 1, 2, 3 Reihenfolge der Gesteinsbildung.
KÜHN 1833: Quader und Pläner unter einem Überhang älteren Granits bzw. Syenits sedimentiert; de BEAUMONT 1829: Lausitzer Granit jünger als Kreide und schmelzflüssig auf diese gestiegen; NAUMANN 1830: ost- und westbische Magmatite gleichalt, jünger als Kreide, deren ehemalige Unterlage aufgeschmolzen;
v. LEONHARD 1834: Von dem (jüngeren!) Lausitzer Granit bei Weinböhla der Syenit, bei Hohnstein der Jura auf Pläner bzw. Quadersandstein aufgeschoben;
COTTA 1838: Lausitzer Granit älter, durch tektonische Störung (passiv, d. h. lange nach seiner Erstarrung) auf den Quadersandstein aufgeschoben

Ist das nur mit den Theorien erklärbar, die die Lehrer vertraten, bei denen COTTA jeweils gerade studierte? Oder zeigt sich hier in der Geschichte der Wissenschaft eine entfernte Analogie zu dem, was in der Geschichte der Lebewelt mit dem biogenetischen Grundgesetz umschrieben worden ist? Die

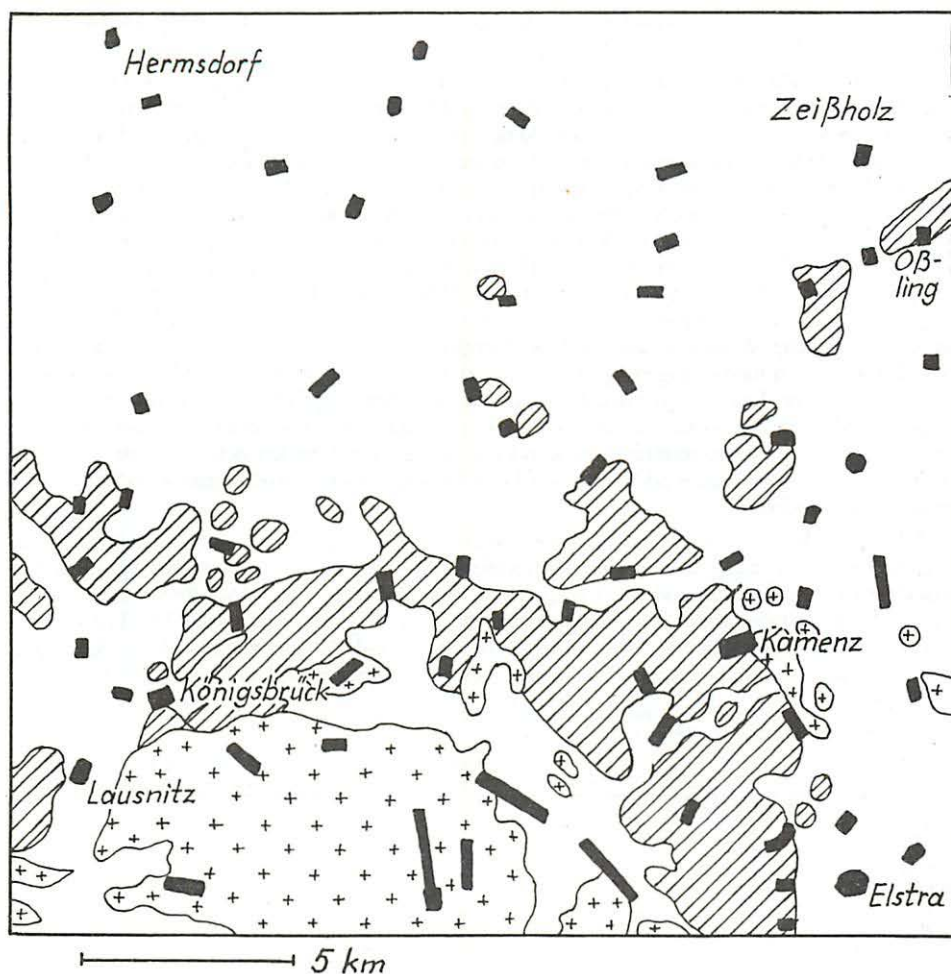


Fig. 4 Die Lage der Ortschaften (schwarz) im Raum Kamenz-Königsbrück in bezug auf die Verbreitung von Granit (Kreuze), Grauwacke (schraffiert) und Tertiär/Quartär (weiß). Umgezeichnet aus Sektion X (Dresden) der Geognostischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen von C. F. NAUMANN und B. COTTA (1836-1845)

Seltenheit der Beweise spricht nicht dagegen, denn im Normalfall kann man nicht damit rechnen, daß diese Erscheinung literarische quasi konserviert wird, wie beim Wandel von COTTAS Vorstellungen über die Grenze zwischen Elbe und dem Lausitzer Granit geschehen.

Cottas siedlungsgeschichtliche Untersuchungen

Bei seinen Kartierungsarbeiten in der Lausitz achtete COTTA nicht nur auf die geologischen Verhältnisse, sondern auch auf Abhängigkeiten landeskultureller und siedlungsgeschichtlicher Fakten vom Untergrund, und zwar nicht nur, indem er erwähnte, was ihm beiläufig auffiel. Nachdem er solche Zusammenhänge erkannt hatte, suchte er sie zu quantifizieren und je nach Ergebnis zu verallgemeinern. COTTA selbst schreibt 1854 über den Weg zu diesen Erkenntnissen: „Es waren aber auch ganz spezielle Tatsachen, welche den Verfasser nach und nach dahin geleitet haben, den Einfluß des Bodenbaus auf das Leben zum Gegenstande dieser Arbeit zu machen. . . . Bei einer geologischen Untersuchung der Gegenden von Königsbrück und Kamenz in Sachsen fiel es auf, daß dort die Dörfer

vorzugsweise auf kleinen Grauwackeninseln liegen, welche aus dem sandigen aufgeschwemmten Lande (Diluvialgebiete) hervorragen.“ (Fig. 5).

„Der natürliche Zusammenhang ergab sich sehr leicht. Die Grauwackengesteine liefern nicht nur einen festen Baugrund, sondern auch – und das ist wohl Hauptsache – einen fruchtbareren Boden für Felder als die vorherrschend mit Kiefernwald bedeckten Sandstrecken. Es zeigte sich demnach hier eine auffallende Übereinstimmung der geologischen mit den Kulturgrenzen.“ (COTTA 1854, S. 3). Weitere Beispiele nennt COTTA vom Quarzporphyr des Tharandter Waldes und vom Muschelkalk in Thüringen. Auch über die Verallgemeinerung dieser Beobachtungen wollen wir COTTA selbst hören. Er schreibt: „Wenn man die Verteilung aller Orte auf einer genauen Spezialkarte vergleicht, so findet man jederzeit, daß sie nicht mit gleichmäßigen Abständen über die Fläche ausgebreitet sind. Das gilt ebensowohl für die Städte als auch für die Dörfer. Diese Ungleichheit der Ortsverteilung zeigt sich in gewissen Beziehungen zur Bodenform, zum Wasserlauf und zu ähnlichen Erscheinungen der Oberfläche. Wenn man aber zu dieser Vergleichung eine geognostische Spezialkarte wählt, so stellen sich auch bald genug einige Beziehungen der Ortsverteilung zu den Gebirgsarten, ihren Grenzen oder ihrer Lagerung heraus, die nicht stets mit jenen oberflächlichen Formen zusammenreffen. Diese beiderlei Wirkungen vermischen sich allerdings meist in dem Grade, daß das Bestreben, sie zu isolieren, lange resultatlos bleiben kann, aber plötzlich finden sich dann zuweilen einige Lichtpunkte, und von diesen erleuchtet, wird nachher gar manches anscheinend Zufällige zum erkennbar Gesetzlichen.“

Ich habe aus diesem Grunde, um zu einigermaßen numerisch nachweisbaren Resultaten zu gelangen, alle Orte Sachsens in den einzelnen Gesteinsoberflächengebieten sorgfältig gezählt und außerdem sämtliche Städte Sachsens und Thüringens rücksichtlich der verschiedenartigen Elemente ihrer natürlichen Lage tabellarisch zusammengestellt“ (COTTA 1854, S. 6). In diesen Tabellen beurteilt COTTA jeweils für eine größere Zahl von Orten den Baugrund, die nutzbaren Gesteine, die Lage zu Gesteinsgrenzen und in besonderen Talformen, besondere Quellen und anderes (Tab. 1).

Tab. 1 Geomorphologisch-geologische Einschätzung einzelner Orte der Lausitz
(COTTA 1858, 2. Teil, S. 131), Auswahl und vereinfacht

Ort	Guter Baugrund	Nutzbare Gesteine	Gesteinsgrenzen	Besondere Talform	Tal- und Flußverbindung	Feste Lage
Görlitz	I	—	2	I	—	I
Niesky	—	—	—	—	—	—
Weißenberg	I	—	—	I	—	—
Bautzen	I	—	—	I	—	I
Ostritz	—	—	2	I	—	—
Hirschfelde	—	—	2	II	I	—
Löbau	I	—	2	I	I	—
Bischofswerda	—	—	2	I	I	—
Zittau	—	I	2	I	II	I
Sektion 10						
Kamenz	I	I	3	I	I	I
Pulsnitz	—	I	—	I	—	—
Königsbrück	I	—	2	I	—	I
Ortrand	—	—	—	I	—	—
Stolpen	I	I	2	—	—	III
Hohnstein	I	I	3	—	I	II

Andere Tabellen zeigen die Häufigkeit der Orte auf verschiedenem Gesteinsuntergrund und beleuchten z. B. COTTAs Aussage, daß dort, wo Grauwacke vorhanden, die Lausitzer Dörfer vorzugsweise auf dieser gebaut sind (Tab. 2).

COTTA verallgemeinert aus den Tabellen: „daß die natürliche Lage ebenfalls eine wichtige Bedingung für das Dasein und Aufblühen der Städte ist, und zwar eine solche, die man fast nie total ändern, wenigstens nie in ihr Extrem verwandeln kann“ (COTTA 1854, S. 10).

Aber nicht nur den siedlungsgeschichtlichen Beginn der politischen Geschichte einer Region, sondern auch deren weitere gesellschaftliche Aktivität bringt COTTA mit dem geologischen Bau in Zusammenhang. Dazu auch wieder ein die Lausitz betreffendes Zitat, und zwar aus dem Jahre 1851, also kurz nach der Revolution von 1848/49: „Die ganze Oberlausitz zerfällt nach ihrem äußern wie nach ihrem innern Bau in einen vorherrschend auf Landwirtschaft und einen andern vorherrschend

Tab. 2 Die Siedlungsdichte in Abhängigkeit vom Gestein des Untergrundes in der Oberlausitz (Sektionen 6 und 7 der Geognostischen Karte des Königreichs Sachsen, NAUMANN und COTTA 1858, 2. Teil, S. 143)

Gesteine und Formationen	Gesamtfläche (Quadratmeilen)	Anzahl der Dörfer	Dörfer pro Quadratmeile
Sektion 6			
Gneis	0,179	4	22,4
Granit	22,018	315	14,3
Grauwacke	1,248	14	11,2
Quadersandstein	0,369	1	2,7
Basalt	1,030	7	6,8
Tertiär	0,158	7	44,4
Phonolith	0,204	1	4,9
Quartär	35,014	439	12,5
Sektion 7			
Gneis	0,683	9	13,2
Granit	1,872	31	16,6
Tonschiefer	1,508	16	10,5
Quadersandstein	13,049	131	10,4
Basalt	5,090	69	13,6
Braunkohlenformation	0,334	11	32,9
Braunkohlensandstein	0,161	9	55,9
Phonolith	0,819	4	4,9
Quartär	4,266	58	13,6

auf Hausindustrie angewiesenen Teil. Bei den politischen Bewegungen der letzten Jahre haben sich beide sehr ungleich beteiligt, die Bevölkerung des letzteren hat sich weit mehr der radikalen Richtung zugeneigt, als die des ersten“ (COTTA 1851 b, S. 18).

Und allgemein: „Der Boden, den wir Menschen bewohnen, ist nie ohne Einfluß auf unsere Zustände und Sitten, er ist eine der Ursachen besonderer nationaler Entwicklung, und zwar eine der unveränderlichsten. So reichen denn eine Menge Wurzeln des menschlichen und des staatlichen Lebens tief hinab in das Innere der Erde und zurück in längst vergangene Zeiten. . .“ (COTTA 1854, S. 6f) Spätestens bei dieser Verallgemeinerung müssen wir fragen, wie sich diese Geschichtsbetrachtung COTTAS zum marxistischen Geschichtsbild verhält, in dem bekanntlich der dialektischen Entwicklung der Produktivkräfte und Produktionsverhältnisse das Primat zugeschrieben wird.

Dazu abschließend zwei Bemerkungen:

1. COTTA hat den Einfluß der geologischen Verhältnisse auf die Geschichte nicht verabsolutiert. Er schreibt selbst: „Ich verkenne nicht, daß der Einfluß des innern Bodenbaus auf das Leben der Menschen größtenteils nur ein indirekter ist, der überdies vielfach durch andere stärkere Einflüsse modifiziert, verschoben oder teilweise überwunden wird; aber bedenken muß man, daß die Ursache jener wenn auch noch so schwachen Einwirkung unter allen die konstanteste und ursprünglichste ist“ (COTTA 1854, 6 f). COTTA läßt also trotz seines Hinweises auf die Wirklichkeit geologischer Faktoren in der Geschichte die Möglichkeit offen, andere als die Hauptfaktoren der historischen Entwicklung zu betrachten. Und er steht dabei mit der Bemerkung: „Wie die Geschichte die großen Umgestaltungen nicht mehr durch die Cäsaren erklärt, sondern die Cäsaren aus den Umgestaltungen hervorgehen läßt. . .“ (COTTA 1866, S. 307-313), unserem gegenwärtigen Geschichtsbild sehr nahe.

2. Betrachten wir die Arbeit der Historiker in der Gegenwart, so finden wir kaum je die Berücksichtigung geologischer Faktoren. Von der Methode her fordert aber die dialektisch-materialistische Geschichtsbetrachtung, das Wechselspiel möglichst aller Einflußgrößen im Ablauf der Geschichte zu analysieren. COTTAS Anliegen ist so gesehen auch für unsere Zeit hochaktuell: Da die Historiker selbst nicht die dazu erforderlichen geologischen Kenntnisse besitzen, sollten wir Geologen heute so, wie es COTTA getan hat, den Einfluß der geologischen Verhältnisse auf die Geschichte der Gesellschaft (auch und vor allem im Detail) analysieren und die Ergebnisse den Historikern für das Gesamtbild zur Verfügung stellen (ein Beispiel dafür: FRANZ 1950). Die Historiker aber sollten die Beeinflussung der Geschichte durch die geologischen Verhältnisse als einer „Wurzel des menschlichen und staatlichen Lebens, und zwar einer der unveränderlichsten“ (COTTA 1851 b, S. 1-3) nicht vergessen.

Das war (nach der Überwindung der klassischen vulkanistischen Hebungstheorie an der Lausitzer Überschiebung) die zweite allgemeingültige Erkenntnis, die COTTA aus seiner geologischen Kartierung der Lausitz abgeleitet hat.

Literatur

- BÜLOW, K. v. (1960): Der Weg des Aktualismus in England, Frankreich und Deutschland. – Ber. Geol. Ges. in der DDR, Berlin, 5: 160-174 – (Vortrag auf 7. Jahrestagung der Ges., Berlin, Juni 1960)
- COTTA, B. (1836): Aufforderung an das geognostische Publikum, die Erforschung der Altersbeziehungen zwischen Granit und Kreide in Sachsen betreffend. – N. Jb. Min. 1836: 14-28
- (1838): Die Lagerungsverhältnisse an der Grenze zwischen Granit und Quadersandstein bei Meißen, Hohnstein, Zittau und Liebenau. – (= Geognost. Wanderungen, II. Teil), Verlag Arnold, Dresden und Leipzig
- (1851 a): Der innere Bau der Gebirge. – Engelhardt, Freiberg
- (1851 b): Deutschlands äußere und innere Bodengestaltung und ihr Einfluß auf die Kulturverhältnisse des Landes. – In: Germania, die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der deutschen Nation (Einführung von E. M. Arndt). Avenarius u. Mendelssohn, Leipzig
- (1854): Deutschlands Boden, sein geologischer Bau und dessen Einwirkungen auf das Leben der Menschen (1. Auflage). – Verlag Brockhaus, Leipzig 1854 (2. Auflage 1858)
- (1866): Die Geologie der Gegenwart. – Verlag Weber, Leipzig
- FRANZ, K. (1950): Über Abhängigkeit der Bewaldung und Besiedlung vom geologischen Untergrund im Ostthüringer Land. – Ostthüringer Geologie, Verlag Wiroth, Gera, H. 2: 52-58
- NAUMANN, C. F., u. B. COTTA, (1836-1845): Geognostische Spezialkarte des Königreichs Sachsen und der angrenzenden Länderabteilungen, 1:120000. – Dresden und Leipzig, 1836-1845 (mit Erläuterungsheften) – (Oberlausitz = Sektionen VI, VII u. X)
- PIETZSCH, K. (1951): Abriß der Geologie von Sachsen. – Verlag Volk und Wissen, Berlin
- (1963): Geologie von Sachsen. – Berlin, S. 813
- WAGENBRETH, O. (1965 a) Bernhard von COTTA. – Freiburger Forschungsheft D 36, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig
- (1965 b): Bernhard von COTTA, sein geologisches und philosophisches Lebenswerk an Hand ausgewählter Zitate. – Ber. Geol. Ges. in der DDR, Berlin, Sonderheft 3
- (1966/67): Die Lausitzer Überschiebung und die Geschichte ihrer geologischen Erforschung. – Abh. Staatl. Mus. Min. u. Geol., Dresden 11 (1966): 163-279; (1967): 279-368
- (1977): Zur Dialektik in der Geologie und geologischen Forschung. – Zeitschr. geol. Wiss., Berlin 5, 10: 1215-1222
- (1979): Der sächsische Mineraloge und Geologe CARL FRIEDRICH NAUMANN (1797-1873) – Abh. Staatl. Mus. Min. u. Geol. Dresden 29: 313-396
- WEIß, C. S. (1827): Über einige geognostische Punkte bei Meißen und Hohnstein. – Karstens Archiv für Bergbau u. Hüttenwesen, Berlin 16: 3-16

Dr. rer. nat. habil. Otfried Wagenbreth, Dozent an der Technischen Universität Dresden
Pfarrgasse 11
Freiberg
DDR-9200

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [60](#)

Autor(en)/Author(s): Wagenbreth Otfried

Artikel/Article: [BERNHARD VON COTTAS Beiträge zur geologischen Erforschung der Lausitz 88-96](#)