DIE EISENBIBLIOTHEK UND IHRE AGRICOLA-BESTÄNDE

Annette Bouheiry, Schaffhausen

Die Eisenbibliothek, eine Stiftung der Georg Fischer AG, Schaffhausen, wurde am 31. 12. 1948 durch die damalige Geschäftsleitung unter besonderer Obhut des Direktors und Delegierten des Verwaltungsrates, Dr. Ernst Müller, gegründet und aufgebaut. Die Gründungsinitiative stand zeitlich gesehen unter dem Eindruck des beendeten Weltkrieges und dem sich bereits am Horizont abzeichnenden wirtschaftlichen Aufschwung in der Eisen- und Stahlindustrie. Mit einem hohen Grad an Fachkenntnis, viel Einsatzbereitschaft und Schaffensfreude wurde eine Spezialbibliothek ins Leben gerufen, die sich aufgrund ihres reichen bibliophilen Bestandes weltweit einen besonderen Platz unter den montanhistorischen Literatursammlungen erobert hat. Forscher, Studenten und Wissenschaftler, die in der Eisenbibliothek arbeiten, wertschätzen den Aufenthalt in den ruhigen Räumen des Klostergutes Paradies, etwa 4 km von Schaffhausen entfernt, und genießen die unmittelbare Naturlandschaft des Rheines. (Abb. 1)

Gegenwärtig wird ein Bestand von rund 35.000 Literatureinheiten, der sich im weiteren Sinne mit der Technikgeschichte befaßt, elektronisch verwaltet. Die Schwerpunkte der Sammlung liegen in der Geschichte des Eisens, dem Bergbau und Hüttenwesen, der eisenverarbeitenden Industrie sowie im Maschinenbau und Konstruktionswesen.

Ein Datenzugriff unter dem Suchwort *„Agricola"* zeigt 134 Eintragungen an, die sich nach unterschiedlichen Kriterien der Herausgabe und des Sachgebietes neu ordnen und gruppieren lassen. Aus diesem Gefüge werden im nachfolgenden in chronologischer Reihenfolge einige Arbeiten von und über Agricola vorgestellt, die einen Einblick in das montanistische Sammelgut der Eisenbibliothek gewähren und zugleich auch deren Verbundenheit zum sächsischen Bergbau ausdrücken sollen.

Agricola und seine Werke wurden in anderen Sprachen übersetzt, ungezählte Male zur Ausgangslage weiterer Studien und Forschungsarbeiten genommen, deren bibliographische Erfassung für den Zeitraum 1520–1963 im 10. Band der Gedenkausgabe des Staatlichen Museums für Mineralogie und Geologie zu Dresden *„Georgius Agricola – Ausgewählte Werke"*[1] vorliegt. In diesem Band sind auch die bibliophilen Bestände der Eisenbibliothek, Schaffhausen, erfaßt.

16. Jahrhundert

Agricolas Erstlingswerk über den Bergbau *„Bermannus, sive de re metallica (dialogus)"* erschien 1530[2] bei Froben in Basel unter geistiger Anteilnahme des Erasmus von Rotterdam. Gedruckt wurde in der für lateinische Drucke üblichen Antiqua, einer der karolingischen Minuskel nachgebildeten Schrift, die von Basel aus Verbreitung fand. – In diesem Frühwerk, einer Ouvertüre zum eigentlichen Lebenswerk *„De re metallica libri XII"*, findet ein Dialog zwischen zwei Studienkollegen der Medizin und dem Bergmann und

Sonderdruck aus:
"Mitteilungen des Chemnitzer Geschichtsvereins"
64. Jahrbuch, Neue Folge III, S. 121-133
Georgius-Agricola-Jahr 1994

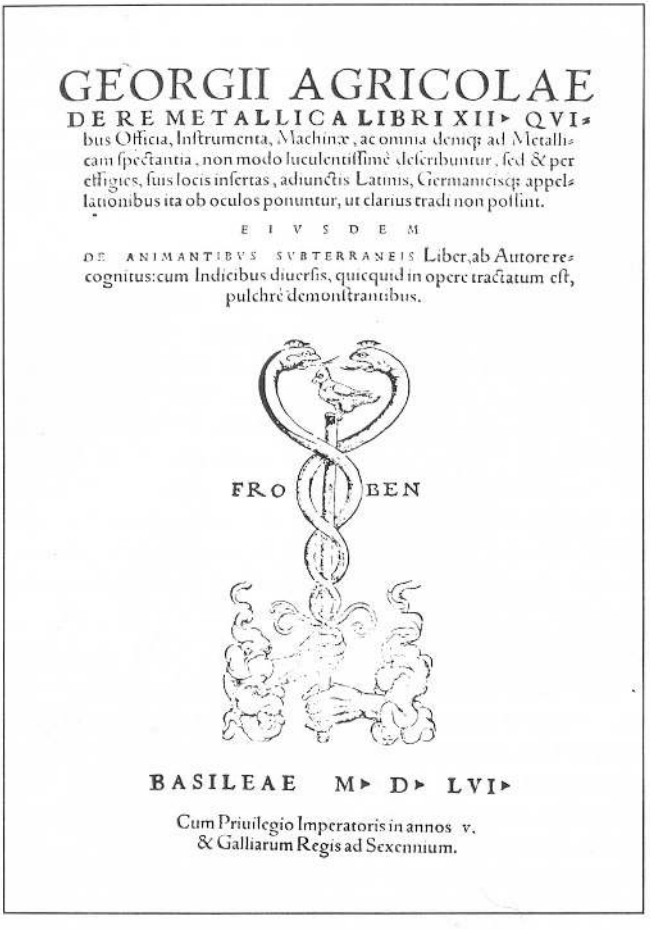
Abb. 1: Das Kloster Paradies in Langwiesen/Rhein, Standort der Eisenbibliothek

Hüttenschreiber Lorenz Bermann auf dem Marktplatz von Joachimsthal statt. In den lebhaften, teilweise heiteren Diskussionen der gelehrten Männer geht es um Erzgänge und Silberminen, um den Bergbau im Altertum und die Verwendung mineralischer Substanzen in der Heilkunde. – Der Dialog war eine während der Renaissance, insbesondere der Reformationsbewegung übliche Art der Mitteilung an den Leser, die bis heute ihren Reiz nicht verloren hat. – Die Lesbarkeit des lateinischen Textes und gleichzeitig auch die geistige Nähe zum Buchschreiber, zu Georgius Agricola, verdanken wir der zeitgemäßen Übersetzung und Bearbeitung des Freiberger Wissenschaftlers, Helmut Wilsdorf, in Zusammenarbeit mit Hans Prescher und Heinz Techel.[3].

In zeitlicher Folge erschienen kurz hintereinander 1533 bei dem Drucker Christian Wechel in Paris[4] und 1535 bei Nicolini in Venedig[5] *„Libri 5: de mensuris et ponderibus: ...“*, das Werk über die Maße und Gewichte.

Hieronymus Froben in Basel druckte 1546[6] zusammen mit seinem Schwager Nikolaus Bischoff, alias Nikolaus Episcopius, in lateinischer Sprache das Sammelwerk *„De ortu & causis subterraneorum lib. 5: De natura eorum quae effluunt ex terra lib. 4. De natura fossilium lib. 10.: De veteribus & novis metallis lib. 2: Bermannus, sive de re metallica dialogus.“* – Die italienische Übersetzung dieses Sammelwerkes folgte 4 Jahre später, 1550[7] in Venedig.

Jenes Werk, mit dem Georgius Agricola weltweiten Ruhm erlangte, *„De re metallica libri XII"*, erschien erstmals im Folgejahr seines Todes, 1556[8] bei Froben, Basel, in der üblichen Renaissance-Antiqua. Mit diesem umfassenden Werk krönte der Gelehrte seine naturwissenschaftlichen, technologischen Arbeiten auf dem Gebiet des Bergbaus und der Metallkunde. – Die Verbreitung der Werke Agricola's nahm ihren Ausgang in Basel und wurde durch den rasch fortschreitenden Buchdruck und eine aufblühende Handelstätigkeit der Verleger in Europa begünstigt. (Abb. 2)


GEORGII AGRICOLAE
DE RE METALLICA LIBRI XII▸ QVIbus Officia, Instrumenta, Machinæ, ac omnia denique ad Metallicam spectantia, non modo luculentissimè describuntur, sed & per effigies, suis locis insertas, adiunctis Latinis, Germanicisque appellationibus ita ob oculos ponuntur, ut clarius tradi non possint.

EIVSDEM

DE ANIMANTIBVS SVBTERRANEIS Liber, ab Autore recognitus: cum Indicibus diuersis, quicquid in opere tractatum est, pulchrè demonstrantibus.

FRO BEN

BASILEAE M▸ D▸ LVI▸

Cum Priuilegio Imperatoris in annos v.
& Galliarum Regis ad Sexennium.

Abb. 2: Titel von „Georgius Agricola: De re metallica libri XII"

Bereits ein Jahr nach dem Erscheinen der lateinischen Erstfassung, 1557[9] erschien eine Übertragung des Basler Professors Philipp[us] Bech[ius] in die deutsche Sprache *„Vom Bergkwerck 12 Bücher"*, gedruckt „mitt Keiserlicher Freyheit" durch Hieronymus Froben und Nikolaus Bischoff in der im deutschen Sprachgebiet gebräuchlichen Schwabacher Schrift. Das Werk wurde mit einer Vorrede über den Bergbau und einer persönlichen Widmung des Philippus Bechius an Herrn Christoff Weitmosern zu Wyngkhel eingeleitet.

Eine Übersetzung in die italienische Sprache der Toscana von Florio Michelangelo

Fiorentino datiert aus dem Jahre 1563[10]: *„Opera die Georgio Agricola de l'arte de metalli partita in XII libri"*, „in Basilea, per Hieronimo Frobenio et Nicalao Episcopio". Gedruckt wurde in Antiqua.

1580[11] erschien eine zweite deutsche Ausgabe des „Berckwerck Buch". Der Druck des Titelblattes in Frakturschrift ist zweifarbig (rot-schwarz) und trägt den einschränkenden Vermerk der 1579 gegündeten kaiserlichen Bücherkommission in Frankfurt: „Mit Römischer Keys. May. Freyheit nicht nachzutrucken", woraus ersichtlich ist, daß ein Privileg zu Gunsten des Verlegers erteilt worden war. – Auf der letzten Buchseite befindet sich über einer reichverzierten Druckermarke der Druckvermerk: „Getruckt in der Keyserlichen Reichszstatt Franckfort am Mayn, durch Peter Schmidt, in verlegung Sigmundt Feyrabendts, Anno MDLXXX". – Zu der Person des Druckers Peter Schmidt ist anzumerken, daß er gelegentlich auch Faber, Fabricius aus Wittenberg genannt wird und mehrere Jahre in der Offizin des Christoph Froschauer in Zürich tätig war, bis er dann im Jahre 1564 zu Sigmund Feyerabend nach Frankfurt am Main ging und nach und nach finanziell von ihm abhängig wurde. –

Sigmund Feyerabend [Sigmundt Feyrabendt] entnahm der Erstausgabe des *„Bergkwerck Buch"* (1557) die Vorrede des Philippus Bechius und widmete sie in gekürzter Fassung freimütig seinem Freund, dem Churfürstlichen Pfälzischen Leibarzt, Herrn Joachim Strueppen, unter Hinweis darauf, daß dieses Buch „Agricolae" zuvor zwar auch gedruckt wurde, er es aufs neue mit besserem Fleiß als zuvor durchgesehen habe. – Es darf mit größter Sicherheit angenommen werden, daß der eigentliche Inhalt des Werkes (Schriftart: Schwabacher), die 12 Bücher Agricolas, von den gleichen Druckstöcken der Froben'schen Ausgabe 1557 abgezogen wurde. Das gesamte typographische Schriftbild weist bis auf wenige neu abgesetzte Zeilen keine wesentlichen Abweichungen auf. Hingegen weichen von der Ausgabe 1557 ab: das Titelblatt, die Vorrede des Buchkünstlers und Großverlegers Sigmund Feyerabend an Joachim Strueppen (Schriftart: Fraktur) sowie das Verzeichnis der Bergwörter nach dem 12. Buch.

Das hier vorliegende gut erhaltene *„Berckwerck Buch"* aus dem Jahre 1580 verdient es, seiner besonderen Eigenheit wegen näher vorgestellt zu werden. Es handelt sich um einen Folio-Doppelband in Pergament, dessen Außenseite des Vorderdeckels das Superexlibris des Anton Fugger von Kirchberg und Weissenhorn (1552–1616) trägt. Der ovale Plattenstempel ist 64 mm hoch und 50 mm breit. Das Wappen (Allianzwappen) besteht aus 4 Feldern und ist mit einem Lorbeerkranz umschlossen[12]. Im oberen Teil steht die Inschrift *„Anthoni Fugger"*, im unteren die Jahreszahl *„15–86"*. Auf der Innenseite des Vorderdeckels ist das Exlibris (15 cm hoch und 12,7 cm breit) von Zacharias und Maria Geizkofler 1605 eingeklebt. – Das Exlibris dürfte aus der Hand des Stechers, Corwinian Saur, Augsburg, stammen[13].

1586 erschien in Lyon eine von Gulielmi Philandri Castilionij kommentierte lateinische Ausgabe der berühmten 10 Bücher der Architektur des Vitruvius mit einem ergänzenden Beitrag *„Epitome in omnes Georgii Agricolae de mensuris et ponderibus libros"*[14], eine Würdigung und Wertschätzung der Abhandlungen Agricolas über die Maße und Gewichte, welche erstmals im Jahre 1533 in Frankreich gedruckt wurde.

In der Berg-Chronik des Petrus Albinus *„Meissnische Land und Berg-Chronica"* 1589 und 1590[15] finden sich frühe biographische Angaben über das Leben und Wirken des

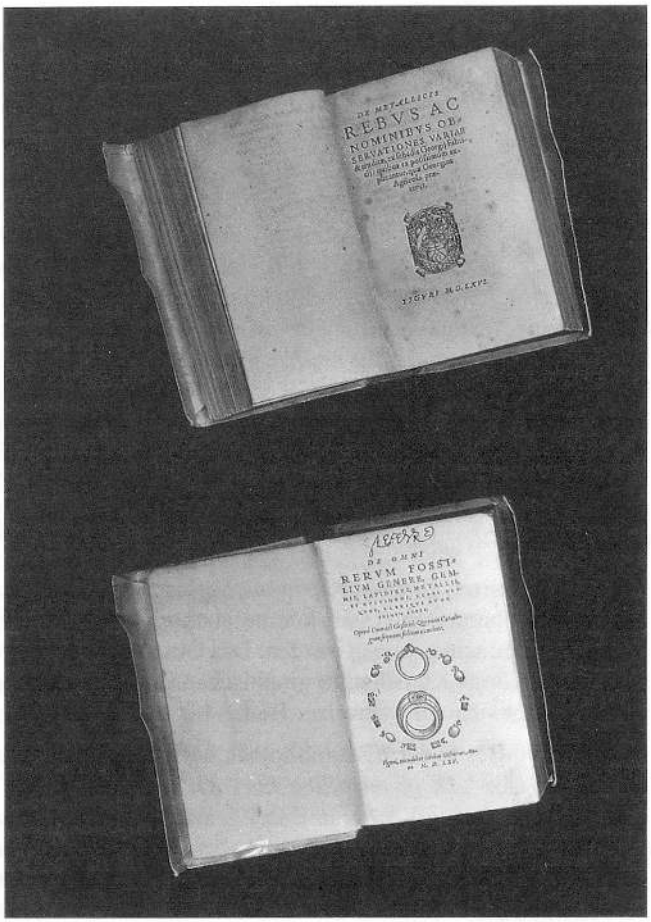


Abb. 3:
Titel von: Fabricius, Georgius: „De metallis rebus ac nominibus ...“ und von Gesner, Conrad: „De omni rerum fossilium genere“

großen meissnerischen Gelehrten, der am 24. März 1494, morgens zwischen 4 und 5 Uhr in Glauchau geboren wurde und am 21. November 1555 verstarb. Agricola wurde mit Albertus Magnus verglichen und Conrad Gesner aus Zürich nannte ihn den „deutschen Plinius“. – Die Chronik enthält ein Verzeichnis der wissenschaftlichen Arbeiten, die Fabricius aus Chemnitz nach dem Tode Agricolas „zum Frobenio und Episcopie“ geschickt hat. Georgius Fabricius wird neben Agricola als der gelehrteste Meissner genannt. – Auch die beiden Zeitgenossen Johann Mathesius von Rochlitz, Pfarrherr aus Joachimsthal und Johannes Kentmann aus Dresen werden in der Meissnischen Berg-Chronik als erfahrene Bergbauer und Metallkundler zitiert, während Conrad Gesner „als doch ein weit abgelegener ausländer“ bezeichnet wird. – Es konnte nie der Nachweis erbracht werden, daß Georg Agricola und Conrad Gesner einander persönlich kannten oder in Verbindung standen. Die Beziehungen dieser beiden Gelehrten hat W. Epprecht zum 400. Todestag von Georg Agricola im Jahre 1955[16] untersucht. Erkennbar ist der Einfluß Agricolas auf Gesner, dessen wissenschaftliches Interesse an der Mineralogie und Geologie erst im letzten Jahrzehnt seines Lebens erwachte – Gesner, der zürcherische Universalgelehrte,

starb 1565. Im Todesjahr erschien auch sein Sammelwerk *„De rerum fossilium"*[17], in welchem Arbeiten von Georgius Fabricius und seinem Gelehrtenfreund, Johannes Kentmann, enthalten sind (Abb. 3).

17. Jahrhundert

Mit einer zeitlichen Unterbrechung von über 40 Jahren erschien in Basel im Verlag von Ludwig König, dem eigentlichen Stammvater der Basler Buchdrucker- und Gelehrtenfamilie König, 1621[18] ein Neudruck der Bechius-Übersetzung vom *„Bergwerck-Buch"*. Für einzelne Texthervorhebungen im ersten Buch wurde noch die Schwabacher Schrift verwendet, wie sie auch für die Ausgaben 1557 und 1580 zur Anwendung kam, für den Text der 12 Bücher gesamthaft aber die Fraktur. – Augenfällig ist, daß Ludwig König analog der Ausgabe 1580 den Wortlaut der Vorrede des bereits 1590 verstorbenen Frankfurter Verlegers Sigmund Feyerabend an Doktor Joachim Strüpp[en] mit veröffentlichte. – Die unternehmerische Fähigkeit Feyerabends und sein Talent, sich die Dienste der Drukker zu seinem Ruhm und seiner Ehre nutzbar zu machen, scheinen über den Tod hinaus weitergewirkt zu haben.

Als Grund, warum Ludwig König als Verleger das Vorwort des verstorbenen Verlegers Feyerabend übernommen hat, könnte auch eine persönliche Bekanntschaft der beiden Männer in Betracht gezogen werden. Das Geschlecht der Feyerabend [auch: Feierabend], aus dem berühmte Künstler des graphischen Gewerbes, Literaten und Ärzte hervorgegangen sind, läßt sich auf Schweizer Boden bis ins 15. Jahrhundert zurückverfolgen.

Ebenfalls im Besitz der Eisenbibliothek befindet sich eine sehr gut erhaltene lateinische Gesamtausgabe *„De re metallica libri XII"*, welche 1657[19] von Emanuel König, dem Urenkel von Ludwig König, in Basel gedruckt und verlegt wurde. Vom klaren, leichten Schriftbild der Renaissance-Antiqua heben sich die Illustrationen deutlich ab. Die handgeschöpften Büttenblätter sind unbeschnitten geblieben und verleihen der Ausgabe einen besonderen Reiz.

18. und 19. Jahrhundert

Voll dem Zeitgeist der Aufklärung hatte sich offenbar Johann Friedrich Willhelm Toussaint von Charpentier aus Dresden hingegeben. In seinem umfangreichen wissenschaftlichen Werk *„Mineralogische Geographie der Chursächsischen Lande"*[20] aus dem Jahre 1778 wird Agricola nur wenige Male mit großer Zurückhaltung erwähnt. Auch in seinem Buch *„Beobachtungen über die Lagerstätte der Erze hauptsächlich aus den sächsischen Gebirgen"*[21] aus dem Jahre 1799 umgeht der verdienstvolle Berg- und Hüttenmann Charpentier die Erwähnung des Namens Agricola. Die Vermutung liegt nahe, daß er sich dem Nimbus der Verehrung, der den vom Humanismus geprägten großen Gelehrten umgab, nicht anschließen wollte.

Dennoch lebte der Nachruhm Agricolas weiter. Während der Jahre 1806–12 übersetzte Ernst Lehmann das 1546 bei Froben, Basel, erschienene Sammelwerk *„De ortu & causis subterraneorum"*[6] und veröffentlichte es unter dem Titel *„Georg Agrikola's Mineralogi-*

sche Schriften". Der Übersetzer und Kommentator Ernst Lehmann leitete seine Arbeit mit folgendem Satz ein: „Agrikola ist einer von jenen Männern, deren Namen von Generation zu Generation mit unvergänglichem Lobe fortgetragen werden." Wie sehr er mit diesen Worten recht behalten sollte, wird sich anläßlich der Ehrungen des 500. Geburtstages von Agricola erneut zeigen. – Lehmann war sich der Schwierigkeit der Übersetzung der Texte bewußt infolge der Veränderungen in der Nomenklatur mineralogischer und bergmännischer Begriffe. Er kommentierte seine Übersetzungsarbeit und fügte wichtige zeitgemäße Erläuterungen an. – Der hier vorliegende 1. Band *„De ortu et causis subterraneorum"*: *„Von den Entstehungsursachen der unterirdischen Körper und Erscheinungen"*[22] beinhaltet die Abhandlungen über die Wechselwirkungen und das Kräftespiel der klassischen Elemente Erde, Wasser, Luft und Feuer.

Ende des letzten Jahrhunderts, im Jahre 1881, verfaßte Georg Heinrich Jacobi an der Universität Leipzig eine Dissertation über den Mineralogen Georgius Agricola und sein Verhältnis zur Wissenschaft seiner Zeit[23]. – Jacobi hebt in seiner Arbeit hervor, daß Agricola die Fähigkeit der guten Beobachtung besessen habe und die Ergebnisse auch zu verwerten wußte, so daß er Erscheinungen in den Bereich seiner naturwissenschaftlichen Betrachtungen zog, deren Beobachtung gern als Erkenntnis der modernen Geologie gewertet würden. Dennoch war Agricola durch das Studium der antiken Schriften in vielen Ansichten vorbelastet, so daß er nicht immer zwischen gestrenger Wissenschaft und Aberglauben unterschieden hat.

20. Jahrhundert

Die Popularität und Aktualität des Gelehrten Georgius Agricola bis in das 20. Jahrhundert äußert sich nicht zuletzt auch in der regen Betriebsamkeit der Übersetzungen des lateinischen Originaltextes *„De re metallica"* aus dem Jahre 1556, von denen an erster Stelle die Arbeit des amerikanischen Bergbauingenieures und späteren Präsidenten Herbert Clark Hoover und seiner Frau Lou Henry aus dem Jahre 1912[24] anzuführen ist. – Im ersten Band seiner Memoiren *„Years of Adventure 1874–1920"*[25] beschreibt Hoover den fünfjährigen Werdegang der amerikanischen Ausgabe von *„De re metallica"* und auch er verhehlt rückblickend neben seiner Begeisterung für diese Arbeit nicht die Schwierigkeit, die in der Übersetzung der lateinischen Bergbaubegriffe des 16. Jahrhunderts lag. Hoover leitet seine Übersetzung mit einer Biographie über Agricola und dessen Verhältnis zur Wissenschaft ein. – Die Ausführung, d. h. Gestaltung und Druck, sollten der Originalausgabe nachempfunden werden. Den Antrag hierfür erhielten die Kunstdrucker Albert Frost & Sons in England, die auf speziell für diesen Auftrag hergestellten unbeschnittenen Büttenbogen druckten.

Wie Conrad Matschoss, Direktor des Vereins Deutscher Ingenieure, in seinem Vorwort zur zweiten deutschen Übersetzung schrieb, gab Hoover mit seiner ansprechenden englischen Ausgabe den Anstoß für die längst fällige Übersetzung *„De re metallica"* in die neuzeitliche deutsche Sprache, welche unter der Schriftleitung von Carl Schiffner und seinen Freiberger Kollegen 1928 als Neuausgabe der *„Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen"*[26] von der Agricola-Gesellschaft beim Deutschen Museum herausgegeben wurde. Das drucktechnisch dem Original angepaßte Werk entstand in der Reichsdruckerei zu

Berlin. Die Bilder und Initialen wurden nach der lateinischen Erstausgabe 1556 ebenfalls auf unbeschnittenem Büttenpapier gedruckt (Abb. 4 und 5). – Inhaltlich schließt das Buch mit einem Verzeichnis der Abbildungen der 12 Bücher und einem Schlagwortverzeichnis ab. Diese Verzeichnisse sind nicht nur brauchbare Arbeitshilfen für den Historiker, sondern tragen auch zum Verständnis des Werkes für breitere Volksschichten bei. – Conrad Matschoss schreibt in seiner Einleitung, daß auf eine tiefgehende technisch-geschichtliche Forschung bei der Neuherausgabe bewußt verzichtet wurde. Die Mitarbeiter beschränkten sich auf die notwendigsten Anmerkungen. Matschoss weist jedoch bereits darauf hin, daß es später an der Zeit wäre, Forschungsergebnisse, die zur Klärung wichtiger technisch-

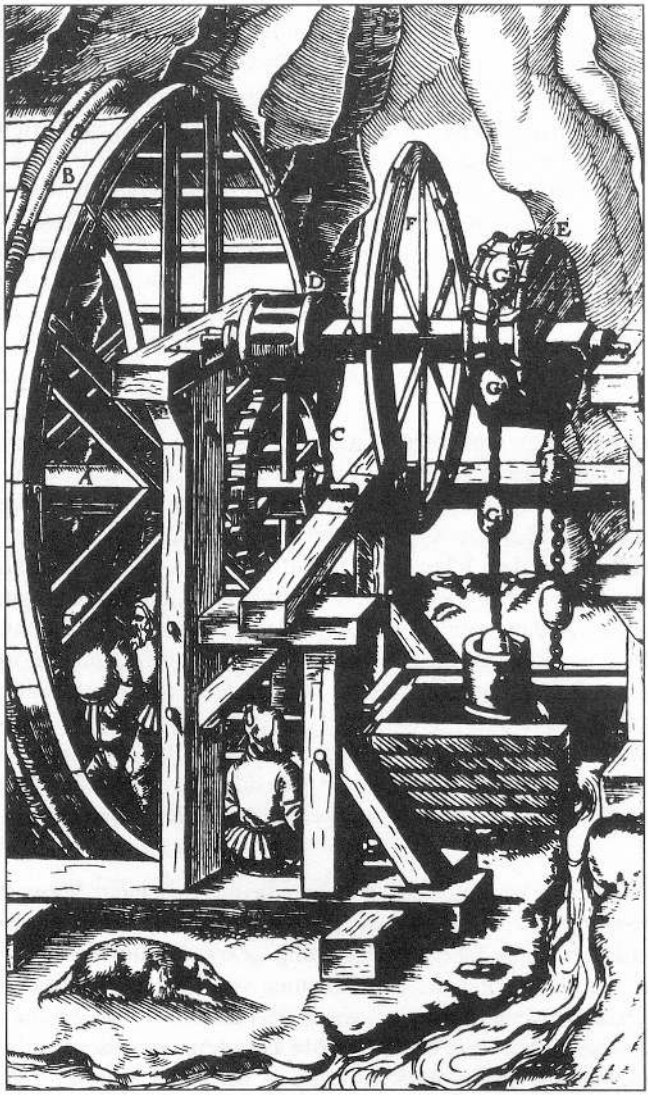


Abb. 4:
Maschine zum Schöpfen von Wasser, Holzschnitt aus: De re metallica libri XII, AGA, Bd. VIII, 1974, S. 270

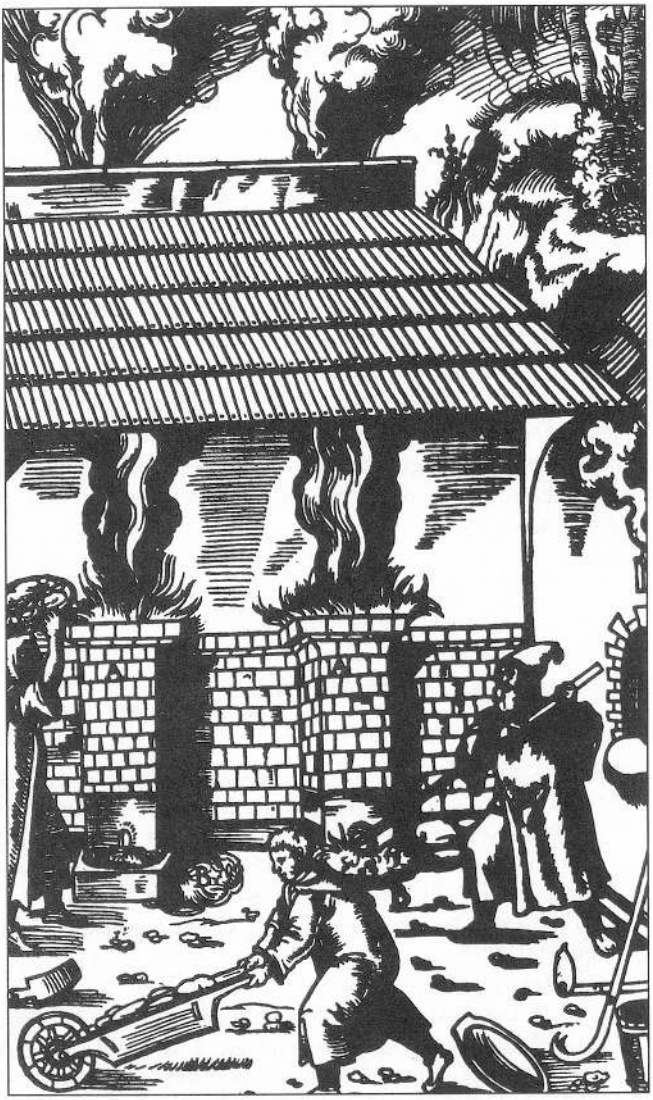


Abb. 5:
Schmelzofen, Holzschnitt aus: De re metallica libri XII, AGA, Bd. VIII, 1974, S. 465

geschichtlicher Fragen beitragen, weiterhin nötig werdenden Ausgaben anzufügen. – Wie groß das Interesse an dieser Neuübersetzung war, zeigte sich daran, daß 1953[27] eine zweite und 1961[28] dann die dritte unveränderte Auflage gedruckt wurde. Die 3. Auflage wurde im Jahre 1977[29] im photomechanischen Nachdruckverfahren als Taschenbuchausgabe herausgegeben, eine für die Aufstellung in Bibliotheken nicht unbedingt bevorzugte Ausgabe. – Das Vorwort zu dieser Taschenbuchausgabe teilten sich die Herren Wilhelm Fries und Wilhelm Treue unter Hinweis darauf, daß ein neu erarbeiteter wissenschaftlicher Anhang beigegeben wurde. – Im gleichen Jahr, 1977, entschloß sich der VDI-Verlag zu einem bibliophilen Nachdruck der Faksimile-Ausgabe von 1928 in einem verkleinerten

Format, der bereits nach wenigen Monaten vergriffen war und eine 5. Auflage 1978[30] nach sich zog, die als willkommene Volksausgabe bezeichnet werden darf.

In Leipzig erschien 1985 dann als Faksimiledruck die Erstausgabe der deutschen Bechius-Übersetzung *„Vom Bergkwerck XII Bücher"* aus dem Jahre 1557[31], für den Hans Prescher einen separaten Kommentarband mit dem Titel *„Georgius Agricola – Persönlichkeit und Wirken für den Bergbau und das Hüttenwesen des 16. Jahrhunderts"* verfaßte.

Es würde zu weit führen, auf alle hier vorliegenden Übersetzungen der lateinischen Erstausgabe *„De re metallica Libri 12"* einzugehen. Dennoch soll abschließend an dieser Stelle eine Anerkennung ausgesprochen werden für jene Arbeiten, die in der ehemaligen Sowjetunion, in Ungarn und der Tschechoslowakei mit viel Fleiß, Wissen und Hingabe entstanden sind und die ebenfalls zur Bereicherung montanistischer Bibliotheken weltweit beitragen. – Auch wenn die Menschheit verschiedenen Rassen und Kulturkreisen angehört, so hat sie doch eines gemeinsam. Sie lebt auf der einen Erde, die sie trägt und ernährt. Und darin liegt nicht zuletzt auch kulturell Verbindendes, ein gemeinsames Interesse an den Erdwissenschaften, die uns *Georgius Agricola*, der Gelehrte aus Sachsen, so nahegebracht hat.

Anmerkungen und Literaturhinweise

1. *Prescher, Hans* (Hrsg.): Georgius Agricola – Ausgewählte Werke. Gedenkausgabe des Staatlichen Museums für Mineralogie und Geologie zu Dresden. – Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1955–1974, 10 Bände und 1 Ergänzungsband.
   – Bd. 10: Agricola-Bibliographie 1520–1963: Bestandsaufnahme der Werke des Dr. Georgius Agricola mit bibliographischen Forschungsergebnissen
2. *Georgii Agricolae* medici Bermannus, sive de re metallica. – Basileae: in aedibus Frobenianis, Anno MDXXX.
3. *Prescher, Hans:* (wie Anm. 1)
   – Bd. 2: Georg Agricola – Bermannus oder über den Bergbau. Ein Dialog.
4. *Georgii Agricolae* medici libri quinque de Mensuris & Ponderibus, in quibus plaeraque à Budaeo & Portio parum animadversa diligenter excutiuntur. – Parisilis, Excudebat Christianus Wechelus, in vico Jacobaeo, sub scuto Basiliensi. Anno MDXXXIII.
5. *Georgii Agricolae* medici libri V. De Mensuris et Ponderibus: in quibus pleraque à Budaeo et Portio parum animadversa diligenter excutiuntur. – Venetiis per Joan. Anto. de Nicolinis de Sabio. Anno Dni. MDXXXV.
6. *Georgii Agricolae:*

De ortu & causis subterraneorum	Lib. V
De natura eorum quae effluunt ex terra	Lib. IIII
De natura fossilium	Lib. X
De veteribus & novis metallis	Lib. II

   Bermannus, sive De re metallica Dialogus. Interpretatio Germanica vocum rei metallicae, addito Indice foecundissimo. – Basileae per Hieronymum Frobenius et Nic. Episcopium mense Septembri, MDXLVI, Cum privilegio Imp. Maiestatis ad quinquennium.

7. Di *Giorgio Agricola:*
De la generatione de le cose, che sotto la terra sono,
e de le cause de'loro effetti e nature. Lib. V
De la Natura di quelle cose, che da la terra scorrono. Lib. IIII
De la Natura de le cose Fossili, e che sotto la terra si cavano. Lib. X
De le Minere antiche e moderne. Lib. II
Il Bermanno, o' de le cose Metallice, Dialogo, Recato tutto hora dal Lation in buona lingua Volgare. Col privilegio del sommo Pontefice Papa Giulio. III et del Illustriss. Senato Veneto per anni XX. In Vinegia, per Michele Tramesszino, MDL.
8. *Georgii Agricolae:* De re metallica libri XII, quibus Officia, Instrumenta, Machinae, ac omnia denique ad Metallicam spectantia, non modo luculentissimè describuntur, sed & per effigies, suis locis insertas, adiunctis Latinis, Germanicis'que appellationibus ita ob oculos ponuntur, ut clarius tradi non possint. Eiusdem de Animantibus subterraneis Liber, ab Autore recognitus: cum Indicibus diversis, quicquid in opere tractatum est, pulchrè demonstrantibus. Basileae, apud Hieron. Frobenium et Nicolaum Episcopium MDLVI. Mense Martio. Cum Privilegio Imperatoris in annos V. & Galliarum Regis ad Sexennium.
9. *Georgius Agricola:* Vom Bergkwerck XII Bücher Darinn alle Empter, Instrument, Gezeuge und alles zu disem handel gehörig, mitt schönen figuren vorbildet, und klärlich beschriben seindt, erstlich in Lateinischer sprach, durch den Hochgelerten und Weittberümpten Herrn Georgium Agricolam, Doctorn undd Bürgermeistern der Churfürstlichen statt Kempnitz, jezundt aber verteuscht durch den Achtparen und Hochgelerten Herrn Philippum Bechium, Philosophen, Artzet, und in der Loblichen Universitet zu Basel Professorn. Getruckt zu Basel durch Jeronymus Froben und Niclausen Bischoff, im 1557. jar mitt Keiserlicher Freyheit.
10. Opera di *Giorgio Agricola* de l'arte de metalli partita in XII. libri, ne quali si descrivano tutte le sorti, e qualità de gli uffizij, de gli strumenti, delle macchine, e di tutte l'altre cose attenenti a cotal arte, non pure con parole chiare, ma eziandio si mettano a luioghiloro le figure di dette cose, ritratte al naturale, con l'aggiunta de nomi di quelle, cotanto chiari, e spediti, che meglio non si puio desiderare, o havere. Aggiugnesi il libro del medesimo autore, che tratta de gl'Animali di sottoterra, da lui stesso corretto, & riveduto. Tradotti in lingua Toscana da M. Michelangeolo Florio Fiorentino.
Con l'Indice di tutte le cose piu notabili alla fine. In Basilea per Hieronimo Frobenio et Nicolao Episcopio, MDLXIII.
11. *Georgius Agricola:* Berckwerck Buch: Darinn nicht Allain alle Empter, Instrument Gezeug, und alles so zu diesem Handel gehörig, mit figuren vorgebildet und klärlich beschriben. Sondern auch, wie ein rechtverstendiger Berckmann seyn sol, und die Gäng ausszurichten seyen. Item, von allerley Gängen, Klüfften, und absetzen dess Gesteins. Von den Massen, vom Marscheyden. Dessgleichen wie ein Gang zu hauwen, wie alle Schächt zu sencken und auffzurichten seyen. Von den Stollen, Fellorten, Radstuben, und anderen Gebeuwen. Von allerley Trögen, waassergeheussen, wasserkunst, Pompen, und Rinnen, u. Vom bösen Wetter, von andern sorglichen zufellen, so den Berckheuwern widerfehrt. Vom probieren, und was sonst darzu von nöhten. Wie man das Ertz bereiten, klauben, buchen, rösten, quätschen, rädern, wäschen, im Röstofen brennen, und allerley Ertz mit nutz schmeltzen soll. Wie das Golt vom Siber, und das Silber vom Golt, Item das Kupffer vom Golt, und das Bley vom Golt und Silber, zu scheyden sey, und wie die zwey köstlichen Metall mit nutz sollen gebrannt werden. Auch wie das Silber vom Kupffer und vom Eysen zu seygern sey. Letstlich von allerley harten Säfften, die auss wassern und flüssigen Säfften, oder vermischten steinen, gemacht werden. Und wie endtlich das Saltz zu sieden und Glass zu machen sey. – Durch den Hochgelehrten und weitberühmpten Herrn Georgium Agricolam, der Artzney Doctorn, und Burgermeister der Churfürstlichen Statt Kemnitz, erstlich mit grossem fleyss, mühe und arbeit, in Latein beschriben, und in zwölff Bücher abgetheilt: Nachmals aber durch den Achtbarn, und auch

Hochgelehrten *Philippum Bechium*, Philosophen, Artzt, und in der löblichen Universitet zu Basel Professorn, mit sonderm fleyss Teutscher Nation zu gut verteutscht und an Tag geben. – Allen Berckherrn, Gewercken, Berckmeister, Geschwornen, Schichtmeistern, Steigern, Berckheuwern, Wäschern und Schmeltzern, nicht allein nützlich und diestlich, sondern auch zu wissen hochnotwendig.
Mit Römischer keys. May. Freyheit nicht nachzutrucken. Getruckt in der Keyerlichen Reichsstatt Franckfort am Mayn, durch Peter Schmidt, in verlegung Sigmundt Feyrabendts, Anno MDLXXX.

12. *Lehmann, Paul:* Eine Geschichte der alten Fuggerbibliotheken, J. C. B. Mohr, Tübingen 1956, T. 1, S. 231
13. *Leiningen-Westerburg, K. E. Graf zu:* Deutsche und oesterreichische Bibliothekzeichen. Zentralantiquariat der Deutschen Demokratischen Republik, Leipzig 1982, Reprint der Originalausgabe 1901, S. 185
14. *Vitruuvii Pollionis, M.:* De architectura libri decem ...: Adiecta est epitome in omnes Georgii Agricolae de mensuris & ponderibus libros edodem auctore. – Lugdunum, I. Tornaesium, 1586, S. 445–460
15. Albinus, Petrus: Meissnische Land und Berg-Chronica. In welcher ein vollnstendige description des Landes / so zwischen der Elbe / Sala und Südödischen Behmischen gebirgen gelegen / so wol der dorinnen begriffenen auch anderer Bergwercken / sampt zugehörigen Metall un Metallar beschreibungen. Mit einvorleibten fürnehmen Sächsischen / Düringischen und Meissnischen Historien. Auch nicht wenig Tafeln / Wapen und Antiquiteten, derer etliche in Kupffer gestochen. – Gestellet durch Petrum Albinum M. Churf. Sech. Secr. Cum Gratia & Privilegio Caesareo, & Electorali Saxonico. Durchaus auff Schreibpappir gedruckt zu Dreszden / bey Gimel Bergen in der Moritzstrassen. Im 1590. Jar. (mit einer Widmung an den Churfürsten, Herrn Christian zum 29. Geburtstag im Jahr 1589). S. 303, 353–366 und 4–5.
16. *Epprecht, Willfried:* Die Beziehung zwischen Georg Agricola und Conrad Gesner. Zum vierhundertsten Todestag Georg Agricola's. SA. aus: Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich; 1955. S. 271–276.
17. *Gesner, Conrad:* De omni rerum fossilium genere. Tiguri, excidebat Iacobus Gesnerus: Anno MDLXV.
– *Fabricius, Georg:* De metallicis rebus ac nominibus observationes variae & eruditae, ex schedis Georgij Fabricij: quibus ea potissimum explicantur, quae *Georgius Agricola* praeterijt
– *Kentmann, Johannes:* Catalogus rerum fossilium
– *Kentmann, Johannes:* Calculorum qui in corpore ac membris hominum innascuntur, ...
18. *Georgius Agricola:* Bergwerck Buch: Darinnen nicht allein alle Empter, Instrument, Gezeug, und alles, so zu disem Handel gehörig, mit Figuren vorgebildet, und klärlich beschrieben: ... (weiterer Textinhalt wie Anm. 11, bis) ... und an den Tag geben, und nun zum ander mal getruckt.
– Allen Bergherrn, Gewercken, Bergmeistern, Geschwornen, Schichtmeistern, Steigern, Berghaewern, Wäschern unnd Schmeltzern, nicht allein nutzlich und dienstlich, sondern auch zu wissen hochnohtwendig.
Getruckt zu Basel, in verlegung Ludwig Königs. Im Jahr MDCXXI.
19. *Georgii Agricolae* Kempnicensis medici ac philosophi clariss. De re metallica libri XII. Quibus officia, instrumenta, machinae, ac omnia denique ad metallicam spectantia, non modo luculentissime describuntur; sed & per effigies, suis locis insertas, adjunctis Latinis, Germanicis'que appellationibus, ita ob oculos ponuntur, ut claris tradi non possint. Quibus accesserunt hâc ultimâ, editione, Tractatus ejusdem argumenti, ab eodem conscripti, sequentes.
De Animantibus Subterraneis. Lib. I
De Ortu & Causis Subterraneorum. Lib. V

De Natura eorum quae effluunt ex Terra. Lib. IV
De Natura Fossilium. Lib. X
De Veteribus & Novis Metallis. Lib. II
Bermannus sive de Re Metallica, Dialogus. Lib. I
Cum Indicibus diversis, quicquid in Opere tractatum est, pulchrè demonstrantibus. – Basileae, Sumptibus & Typis Emanuellis König. Anno MDCLVII.

20. *Charpentier, Johann Friedrich Wilhelm:* Mineralogische Geographie der Chursächsischen Lande. – Leipzig, bey Siegfried Lebrecht Crusius, 1778; S. 287 und 303. (Die Titelseite des vorliegenden Exemplares enthält einen Schenkungsvermerk an Herrn Heinrich Jacobi in Werdau aus dem Jahre 1880).
21. *Charpentier, Johann Friedrich Willhelm von:* Beobachtungen über die Lagerstätte der Erze hauptsächlich aus den sächsischen Gebirgen. Ein Beytrag zur Geognosie. – Leipzig, bey Georg Joahim Göschen, 1799.
22. *Lehmann, Ernst:* Georg Agrikola's aus Glauchau Mineralogische Schriften. Erster Theil. Von den Entstehungsursachen der unterirdischen Körper und Erscheinungen. (De ortu et causis subterraneorum.) – Freyberg, bey Craz und Gerlach, 1806.
23. *Jacobi, Georg Heinrich:* Der Mineralog Georgius Agricola und sein Verhältnis zur Wissenschaft seiner Zeit. Diss. Leipzig, 1881; S. 26–34
24. *Hoover, Herbert Clark & Hoover, Lou Henry:* GEORGIUS AGRICOLA De re metallica. Translated from the first Latin edition of 1556 with Biographical Introduction, Annotations and Appendices upon the Development of Mining Methods, Metallurgical Processes, Geology, Mineralogy & Mining Law from the earliest times to the 16th Century. – London, The Mining Magazine, 1912.
25. *Hoover, Herbert Clark:* The Memoirs of Herbert Hoover. 3. Vol. – New York, The Macmillan Company 1952 – 1874–1920, Years of Adventure, p. 117–119, 129 u. 134
26. *Agricola-Gesellschaft beim Deutschen Museum (Hrsg.):* GEORG AGRICOLA Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen, in denen die Ämter, Instrumente, Maschinen und alle Dinge, die zum Berg- und Hüttenwesen gehören, nicht nur aufs deutlichste beschrieben, sondern auch durch Abbildungen, die am gehörigen Orte eingefügt sind, unter Angabe der lateinischen und deutschen Bezeichnungen aufs klarste vor Augen gestellte werden sowie sein Buch von den Lebewesen unter Tage. – In neuer deutscher Übersetzung bearbeitet von *Carl Schiffner* unter Mitwirkung von Ernst Darmstaedter, Paul Knauth, Wilhelm Pieper, Friedrich Schumacher, Victor Tafel, Emil Treptow, Erich Wandhoff. – Berlin, in Kommission: VDI-Verlag GmbH, 1928.
27. wie Anm. 24: 2. Auflage. Düsseldorf, in Kommission: Deutscher Ingenieurverlag GmbH, 1953.
28. *Agricola-Gesellschaft beim Deutschen Museum zur Förderung der Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik e. V. (Hrsg.):* Titel wie Anm. 24: 3. Auflage. Düsseldorf, VDI-Verlag GmbH, 1961.
29. wie Anm. 26 Photomechanischer Nachdruck nach einem Exemplar der dritten Auflage. München, Deutscher Taschenbuch-Verlag GmbH & Co. KG, 1977.
30. wie Anm. 26 Faksimiledruck der dritten Auflage [im verkleinerten Format 24 × 16 cm]. 5. Auflage. Düsseldorf, VDI-Verlag GmbH, 1978.
31. wie Anm. 9 Faksimiledruck. Leipzig. VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, 1985 und *Prescher, Hans:* Georgius Agricola – Persönlichkeit und Wirken für den Bergbau und das Hüttenwesen des 16. Jahrhunderts. Kommentarband zum Faksimiledruck „Vom Bergkwerck XII Bücher". Leipzig, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, 1985.