

# Georgius Agricola und sein Hauptwerk „De re metallica“

Hans Prescher

Am 24. März 1494 wurde in der Stadt Glauchau an der Zwickauer Mulde dem Tuchmacher Gregor Pawer ein Sohn geboren, der den Namen Georg erhielt. Zuerst besuchte er die Parochialschule seiner Vaterstadt, dann ab 1506 die Lateinschule in Chemnitz. Im Alter von 20 Jahren bezog er 1514 die Universität Leipzig, wo er vier Jahre lang vor allem die alten Sprachen studierte. Der Mann, der ihn in dieser Zeit am stärksten beeindruckte, war der nur ein Jahr ältere Professor Petrus Mosellanus. Dieser geniale Lehrer machte ihn mit den Ideen von der Geistesfreiheit des Menschen im Sinne des Erasmus von Rotterdam bekannt, denen er dann sein Leben lang anhing. Am Ende seines Studiums nahm er, der Sitte der Zeit entsprechend, den lateinischen Namen Georgius Agricola an.

Auf Empfehlung von Mosellanus ging er als Lehrer in die von sozialen Spannungen beherrschte kursächsische, evangelische Stadt Zwickau, wo er im Laufe der Zeit Schulmeister der städtischen Ratschule wurde. Im Jahre 1522 kehrte er für einige Zeit nach Leipzig zurück, lebte dort im Haus des Professors Heinrich Stromer von Auerbach, in dessen Keller Faust eingekerkert sein soll, und zog 1524 nach Italien.

Es ist unbekannt, wann und wo Agricola zum Doktor der Medizin promoviert wurde. Er war in Bologna, Padua, Rom und Neapel und arbeitete dann zwei Jahre als Lektor in der berühmten Druckerei Asulanus in Venedig. Nach Deutschland kehrte er 1526 zurück und heiratete 1527 Anna verwitwete Meyner geborene Arnold. Auf Anraten guter



Freunde begab er sich als Stadtarzt und -apotheker in das böhmische St. Joachimsthal. 1531 siedelte er endgültig nach Chemnitz über, wo er ebenfalls als Stadtarzt wirkte. In politisch brisanten Zeiten war Agricola viermal Bürgermeister in dieser Stadt.

Nach dem Tod seiner ersten Frau, um 1540, heiratete Agricola etwa zwei Jahre später sein erst 17jähriges Mündel Anna Schütz. Aus dieser Ehe stammen zwei Söhne und vier Töchter, und im Verlaufe seines Lebens wurde er sehr vermög-

gend, wie aus den Steuerregistern hervorgeht, die zur Zeit des Krieges gegen die Türken erhoben wurden.

Nachdem Agricola am 21. November 1555 verstorben war, versagten ihm die Bestimmungen des kurz zuvor unterschriebenen Augsburger Religionsfriedens ein solennes Begräbnis in Chemnitz, da er katholisch geblieben war. Auf Bitten seiner Witwe wurde der Gelehrte deshalb von seinem Freund, dem Bischof Julius Pflug, in dessen Dom zu Zeitz beerdigt.

## *Agricolas Ruf in der gelehrten Welt*

Von den Mineralogen und Geologen wird Georgius Agricola „Vater der Mineralogie“ genannt. Neben seinem 1530 erschienenen „Bermannus“ sind es vor allem die fünf, 1546 in einem Sammelband erschienenen Werke zur Mineralogie und Allgemeinen Geologie, die diesen Ruhm begründeten.

Die Metrologen führen Agricola als Vorläufer ihrer Wissenschaft an. Zuerst 1530 und dann 1550 hat er in fünf umfangreichen Werken Maße und Gewichte der Antike behandelt. Für ihn waren es in erster Linie medizinisch-pharmazeutische Gründe, die ihn zur Bearbeitung des Themas drängten, und der freilich zum Scheitern verurteilte Versuch einer reichseinheitlichen Regelung dieser dringend notwendigen Vereinheitlichung des Maßwesens.

Die Ökonomen rechnen Agricola zu den Wegbereitern des Merkantilismus, und die Numismatiker nehmen ihn als einen der ersten Gelehrten für sich in Anspruch, der 1550 in seiner Abhandlung „De precio metallorum et monetis“ Edelmetalle und Münzen in einen Zusammenhang brachte.

Die Mediziner verdanken Agricola in seiner 1554 erschienenen Schrift „De peste“ den Begriff „Lazarett“, der dadurch in die Fachsprache eingeführt wurde. Neben diesem direkten medizinischen Werk ist zu beachten, daß er in allen seinen naturwissenschaftlichen Arbeiten wie in „De re metallica“ stets die medizinische Nutzenanwendung der Minerale im Auge hatte. Er war der Ansicht, man müsse Bergbau treiben, allein schon der Medizin wegen.

Die Pädagogen zählen Agricola zu einem Wegbereiter einer kindesgemäßen Lernmethode: Überall läßt sich sein großes pädagogisches Geschick deutlich erkennen. Selbst schwierigste Probleme stellte er klar und einfach dar.

Die Historiker beachten Agricola als den auf genealogischer Basis beruhenden ersten Landeshistoriographen des albertinischen Sachsens aufgrund seiner 1555 abgeschlossenen, aber erst 1963 gedruckten „Sippschaft des Hauses Sachsen“. Er war zugleich Begründer der Bergbaugeschichte durch „De veteribus et novis metallis“ aus dem Jahre 1546.

Die Philosophen verdanken Agricola in der Zeit der vorherrschenden Idee des Vitalismus, als alles „beseelt“ war, den prinzipiellen Unterschied zwischen belebter und unbelebter Natur. Diese Erkenntnis, die er in „De animantibus subterraneis“ von 1549 niederlegte, ist erst in jüngerer Zeit deutlich erkannt worden.

Die Bergleute und Hüttenmänner in aller Welt ehrten Georgius Agricola als den Begründer der Montanwissenschaft.

### *Werkgeschichte von „De re metallica“*

Als der junge Georg Pauer um 1506 in Chemnitz die Lateinschule besuchte, kam er vermutlich mit dem ältesten, den Bergbau im Erzgebirge behandelnden Dialog des früheren Schulmeisters Paulus Nivius in Berührung, der den Titel „Judicium Jovis...“ (Das Gericht der Götter über den bergbautreibenden Menschen) trägt<sup>1</sup>. In dem kleinen Werk, das er für seine Schüler geschrieben hatte, setzte sich der Autor auch mit den großen zeitgenössischen Umweltproblemen im Erzgebirge auseinander, die durch den Silbererzbergbau verursacht worden waren. Der Bergbau stieß deshalb auf eine weitgehende Ablehnung durch die Bevölkerung. Aber Nivius stellte als Urteil einer fiktiven Gerichtsverhandlung fest, daß die Menschen Bergbau treiben müssen, um überhaupt leben zu können. Diese Sentenz hatte der Schüler – wohl mehr unbewußt – aufgenommen und sie dann später zu seiner Maxime erhoben.

Zwangsläufig kam Georgius Agricola, während er zwischen 1518 und 1522 in Zwickau als Schulmeister tätig war, auch mit dem Bergbau im nahe gelegenen Erzgebirge in Berührung. Aber auf die vielfältigen Fragen des gesamten Montanwesens traf er erst als Stadtarzt und -apotheker im böhmischen St. Joachimsthal, dem heutigen Jáchymov. In seinem dort geschriebenen grundsätzlichen Dialog „Bermannus“<sup>2</sup> ist bereits im Untertitel richtungweisend „De re metallica“ enthalten.

Dieses geistvolle Werk, das zugleich als seine Programmschrift anzusehen ist, behandelte zwar in erster Linie die Minerale der Erzlagerstätte Joachimsthal und prüfte, ob und wie weit die Minerale für die Medizin verwendbar wären, darin der Sentenz des Nivius von 1490 folgend. Der Bergbau wurde am Rande gestreift. Doch diese Welt hatte Agricola seitdem völlig in ihren Bann geschlagen. Vermutlich schon um 1528 begann er, entsprechendes Material zu sammeln. Dabei mußte es ihm sehr schnell klar geworden sein, daß er sich eine nicht nur umfangreiche, sondern ebenso komplizierte Aufgabe gestellt hatte. Ein fast völlig unbearbeitetes Feld lag vor ihm.

Zu Beginn mag die Arbeit recht schnell vonstatten gegangen sein. Der Schulmeister von St. Joachimsthal, Magister Petrus Plateanus, schrieb am 8. September 1529 nach Freiburg (Breisgau) an Erasmus von Rotterdam, dem er das Manuskript des „Bermannus“ zum Druck übersandte: „doch noch viel mehr

wird man ihm einst zu verdanken haben, wenn er die Bücher über das Bergbauwesen vollendet und etliche andere nicht alltägliche Arbeiten, die er unter den Händen hat, veröffentlicht hat.“<sup>3</sup>

Plateanus schrieb aber auch zu dieser Zeit an den Joachimsthaler Berghauptmann Heinrich von Köneritz<sup>4</sup>, also einen sachverständigen Mann: „So fiel mir bei dem Arzte Georgius Agricola... zufällig, neben anderem ein Art Gemenge von Heften in die Hand, die er über den Bergbau geschrieben hat. Bei Gott! Welch eine Sorgfalt dieses Menschen, welche Arbeitsleistung, welch ein scharfes Urteil fand ich dort. Alles, was einerseits die alten, andererseits die neueren griechischen und lateinischen Schriftsteller über den Bergbau hinterlassen haben, soweit es aus dem riesigen Verlust an Büchern erhalten geblieben ist, das erörtert dieser einzigartige Mann auf das genaueste und wägt es sorgfältig gegen das ab, was man in den Gruben Deutschlands, namentlich aber in diesem Thal sehen kann... Aber da der Stoff dieser Hefte noch verstreut und ohne Zusammenhang dalag, habe ich es nicht gewagt, etwas davon anzurühren, um ihn zu publizieren, zumal Agricola selbst verspricht, er werde zu gegebener Zeit die Gelehrten nicht um den Genuß seiner Studien bringen... Berühmt ist dieser Ort durch die Menge seiner Bergwerke, aber wieviel berühmter wird es einst für alle Zeit sein durch die denkwürdigen Werke dieses Mannes... Er hat – um von anderem zu schweigen, Bücher über das Bergwesen!“<sup>5</sup> unter der Feder.“<sup>6</sup>

Man darf daraus schließen, daß Agricola gemäß der humanistischen Methodik erst einmal die Quellen befragte, um zu sehen, was die antiken Autoritäten hinterlassen hatten. Für dieses Ziel vergrößerte er seine Bibliothek und gab viel Geld bei Buchhändlern aus: 1530 schuldete er dem aus Nürnberg stammenden Buchhändler Lienhard zur Eich nicht weniger als 12 Taler<sup>7</sup>.

Auf dieser Grundlage verglich Agricola beispielsweise aktuelle technische Fragen mit dem Wissen der Antike, wobei er feststellte, daß seine Zeit eine technologische Überlegenheit aufwies, die den Berg- und Hüttenleuten zur höchsten Ehre gereichte. Auch linguistische Probleme nahmen einen breiten Raum ein. Die Termini der Maschinen und Geräte, wie sie die erzgebirgischen Knappen gebrauchten, mußte mit den klassischen Vokabeln in Einklang gebracht werden. Später hat Agricola das Problem durch umfangreiche zweisprachige Register zu lösen versucht.

Auch nachdem Agricola 1531 nach Chemnitz übergesiedelt war, setzte er seine Forschungen unbeirrt fort.



Moritz, Kurfürst von Sachsen (1521-1553)

Zunächst schloß er umfangreiche Studien über Maße und Gewichte der Römer und Griechen ab. Im Widmungsbrief an den soeben zur Herrschaft gelangten ernestinischen Kurfürsten Johann Friedrich von Sachsen und den völlig unbedeutenden albertinischen Herzog Johann vom 5. März 1533, den er seinem Buch „De mensuris et ponderibus“ voranstellte, bekannte Agricola selbst erstmals öffentlich: „Ich jedenfalls werde... wenn noch mein Leben ausreicht – zwölf Bücher über den Erzbergbau herausgeben!“<sup>18</sup> Hier trat also ganz konkret der Plan auf, in zwölf „Büchern“, genauer gesagt Kapiteln, den Stoff zu publizieren. Aber noch vertröstete er die Leser auf eine spätere Zeit. Damals war Agricola gerade 38 Jahre alt.

Genauere Studien zeigten ihm wohl, daß es noch zahlreicher Detailuntersuchungen bedurfte, die langwierig und schwierig sein würden. Georgius Fabricius bemerkte am 10. November 1536 in einem Brief an Wolfgang Meurer in Leipzig: „Jetzt geht er ganz in den bergbaukundlichen Büchern auf!“<sup>19</sup>

Herzog Moritz von Sachsen stellte am 14. Juni 1543 ein Privileg für Agricola aus, worin dessen Haus im Kirchgäßchen in Chemnitz zu einem Freihaus mit allen damit verbundenen Rechten erklärt wurde<sup>20</sup>. Als einen Grund für diese Gunstbezeugung führte er an: „zu forderung seynes fleissigen Studirns auch das ehr vnns eyynn Buch vom Berckwerck zugeschrieben“. Welches Werk Agricolas damit gemeint war, ist von der Forschung noch nicht geklärt worden. Vielleicht waren es auch nur bereits fertiggestellte Kapitel von „De re metallica“.

Obwohl sich nicht exakt ermitteln läßt, welche Nachrichten Agricola von wem und zu welcher Zeit erhalten hat, gibt es ein Beispiel, das den Nachrichtenfluß zeigt: In Buch V von „De re metallica“ beschrieb er erstmals das genaue Profil des Kupferschiefers von Mansfeld<sup>11</sup>. Diese Angaben hatte er im Sommer oder Herbst 1545 von dem Wittenberger Theologieprofessor Paulus Eber erhalten, der mit seinem Professorenkollegen Caspar Cruciger, einem Schüler Agricolas in Leipzig, auf einer Studienreise in das Erzgebirge gekommen war. Beide hatten bei Agricola in Chemnitz haltgemacht. Beim abendlichen Trunk im Ratskeller zeigte Eber die Gesteine von Mansfeld, die Agricola in dieser Ausführlichkeit nicht kannte<sup>2</sup>. Er bat Eber, ihm die auf einer Tafel angebrachten Stücke eine Zeitlang zu überlassen, damit er sie in Ruhe studieren könne. In weinseliger Stimmung schenkte Eber ihm die Kollektion, obwohl sie ihm gar nicht gehörte.

Eber und Cruciger reisten nach St. Joachimsthal weiter, wo sie mit Pfarrer Johannes Mathesius zusammenkamen und auch über ihren Besuch bei Agricola sprachen. Mathesius fragte seinerseits am 1. Dezember 1545 bei Eber in Wittenberg an, wann die Bücher Agricolas über den Bergbau erscheinen würden<sup>13</sup>. Inzwischen hatte Agricola seine geowissenschaftlichen Werke abgeschlossen. In „De natura fossilium“ (Die Minerale) bezog er sich in Buch III mehrfach auf „De re metallica“ und versprach bei der Behandlung des Kupfers, dessen Gewinnung später ausführlich zu behandeln<sup>14</sup>. Im Widmungsbrief zu „De veteribus et novis metallis“ an Georg Komerstadt vom 7. März 1546 teilte er mit, daß er zwölf Bücher über den Bergbau folgen lassen werde: „Darin werde ich zeigen, wie man die Erze aufsuchen, gewinnen, aufbereiten und schmelzen muß, wie überhaupt die ganze Kunst, die Erze und Festen Gemenge zu behandeln. Darin werde ich zugleich auch die Bergwerksmaschinen und vieles andere erklären.“<sup>15</sup>

Welche Wertschätzung Agricola genoß und wie ungeduldig die gelehrte Welt mittlerweile auf sein großes Werk wartete, geht aus den etwas hochtrabenden Worten hervor, die der Pädagoge und Historiograph Georgius Fabricius – wahrscheinlich 1547, vielleicht auch schon etwas früher – an Valentin Hertel schrieb: „Mit großer Spannung erwartet man die Bücher vom Berg- und Hüttenwesen, wenn er diesen Gegenstand mit dem Fleiße behandelt, den man bei ihm gewohnt und zu dem er in stande ist, wird er sich einen erwerben, wie ihn innerhalb von tausend Jahren niemand auf irgend einem Gebiet des Schrifttums erreicht hat.“<sup>16</sup>

Der Schmalkaldische Krieg von 1546/47 und das zweimalige Amt Agricolas als Bürgermeister ließen alle Arbeiten für eine Zeitlang ruhen. An Wolfgang Meurer teilte Georgius Fabricius am 30. November 1548 auf dessen Bitte mit, was ihm Adam Siber über Agricolas Publikationspläne geschrieben hatte. Die Reihenfolge ist interessant: „De subterraneis animantibus lib. I, De medicatis fontibus lib. II, De re metallica lib. XII“<sup>17</sup>. Der erste Titel, die Abhandlung über die Lebewesen unter Tage, wurde 1549<sup>18</sup> veröffentlicht, während das Werk über die Heilquellen nie erschienen ist.

Dem bekannten Basler Professor Sebastian Münster, dessen 1544 erstmalig erschienene „Cosmographie“ sich durchaus mit Agricola von Herzog Moritz 1549 neu gestellten Aufgabe, einer Typographie von Meißen und Sachsen, deckte<sup>19</sup>, schrieb Agricola am 13. März 1549: „Vor 15 Jahren entschloß ich mich, Meißen und Thüringen darzustellen, und zwar getrennt voneinander, d. h. beider Lände Städte, feste Burgen <und> Flüße zu behandeln, ihre Entfernungen und ihre Sehenswürdigkeiten vor Augen zu stellen <und> die geschichtlichen Ereignisse leicht zu berühren. Doch diesen Gegenstand will ich, falls ich damit beginne, nicht anfangen darzustellen, bevor ich die 12 Bücher über Berg- und Hüttenwesen, sechs Bücher Commentare, zwei Bücher De legibus metallicis und ebenso viele über die Heilquellen vollende.“<sup>20</sup>

Dieser Brief ist für die weitere Planung der Werke Agricolas von Bedeutung: Die schon in den 30er Jahren von Herzog Georg dem Bärtigen<sup>21</sup> angeordnete Beschreibung war also 1549 noch nicht einmal begonnen worden. Sie dürfte außerdem nach dem Erscheinen von Münsters „Cosmographie“ gegenstandslos geworden sein.

Die angegebenen sechs Bücher Kommentare, die Erläuterungen zu schwierigen Stellen bei antiken Autoren über vielleicht metrologische Themen enthalten sollten, sind verlorengegangen. Schwierig ist es festzustellen, wie man „De legibus metallicis“ deuten soll: Waren sie „Zwei Bücher über das Bergrecht“ oder „Zwei Bücher über Berggesetz“? Seit Jahrhunderten gab es festgefügte und in der Praxis bewährte rechtliche Regelungen für den Bergbau in den einzelnen Revieren und Ländern Europas. Aber es gab kein Rechtssystem, das übergreifend auch das Bergrecht einschloß. Dies darzustellen hätte wohl Agricolas Anliegen bei weitem überstiegen. In „De re metallica“ hat er nur die in Böhmen geltenden Rechtsvorschriften aufgeführt, ein Zeichen dafür, daß er diesen Abschnitt noch in St. Joachimsthal geschrieben haben muß<sup>22</sup>.

Anderthalb Jahre später war der Text zu „De re metallica“ endlich abgeschlossen. Am 1. Dezember 1550 verfaßte Agricola seinen Widmungsbrief, den längsten, den er je geschrieben hat, an Kurfürst Moritz und Herzog August von Sachsen<sup>23</sup>. Darin wurde in gebührender Ausführlichkeit auf den umfangreichen Stoff eingegangen. Der Autor führte aus, daß es zu diesen Themen fast keine antiken Sachquellen und nur ganz wenige zeitgenössische Vorlagen gab. Nach heftigen Angriffen gegen die Alchemisten, die er allesamt als Lügner bezeichnete, brachte er selbst eine kurze Inhaltsangabe des Werkes. Für den Leser bedeutete dies eine Erleichterung, bestimmte Einzelheiten aufzufinden.

Der Text dieser Übersicht lautet, nach Büchern geordnet: „Deren erstes enthält das, was gegen diese Kunst und gegen die Bergwerke und Bergleute, möglicherweise von denselben Gegnern, gesagt werden kann. Das zweite entwirft ein Bild des Bergmannes und geht über zu der Erörterung, wie man sie gewöhnlich über das Auffinden der Gänge anstellt. Das dritte handelt von den Gängen, Klüften und Gesteinsschichten. Das vierte entwickelt das Verfahren des Ausmessens der Gänge [Streichen und Fallen] und beschreibt auch die bergmännischen Ämter. Das fünfte lehrt den Abbau der Gänge und die Kunst des Markscheidens. Das sechste beschreibt das Gezähe und die Maschinen im Bergbau. Das siebente handelt vom Probieren der Erze. Das achte unterrichtet über die Arbeit des Brennens, des Pochens und des Röstens. Das neunte legt das Verfahren des Erzsammelns dar. Das zehnte unterrichtet die Bergbautreibenden darüber, wie man Silber von Gold und Blei von diesem und von Silberscheidet. Das elfte weist die Wege, wie man Silber von Kupfer trennt. Das zwölfte gibt Hinweise für die Gewinnung von Salz, Soda, Alaun, Vitriol, Schwefel, Bitumen und Glas.“

Zum Jahreswechsel 1550/51 weilte Agricola in St. Joachimsthal. Er nahm das Manuskript mit dorthin, um eventuell noch Korrekturen und Ergänzungen anzubringen. Am Neujahrstag 1551<sup>24</sup> schrieb der Joachimsthaler Pfarrer Johannes Mathesius an Paul Eber nach Wittenberg, daß Agricola einen ganzen Monat im „Thal“ war, um den erkrankten Grafen Hieronymus Schlick ärztlich zu behandeln. Täglich besuchten sich der Pfarrer und Agricola, wobei sie über Minerale und Bergbau diskutierten. In bezug auf das Buchprojekt teilte Mathesius mit: „Er wird bald die Bücher über die Arbeit in den Bergwerken herausgeben. Die Bücher habe ich gesehen, wenn doch der Zeichner die Bilder der Werkzeuge und Gänge fertiggestellt hätte.“<sup>25</sup>

Der erst 1987 wieder bekanntgewordene Brief Agricolas an seinen Verleger und Drucker Nikolaus Bischof (oder Episcopus) vom 20. April 1552 ist eines der wenigen Zeugnisse, die einen kleinen, direkten Einblick in Agricolas Arbeitsstil vermitteln<sup>26</sup>. Im Winter 1551/52 hatte er vergeblich versucht, in Freiberg und Schneeberg geeignete Zeichner für die noch fehlenden Abbildungen in den Büchern VI–XII zu gewinnen. Endlich gelang es ihm, in Basilius Weffringer in St. Joachimsthal den Mann zu finden, der in den nächsten zwei Jahren die Bilder schuf und damit einen großen Anteil am Werk Agricolas erwarb.

Anfang 1552 begann dieser wohl, die Zeichnungen der Bergbaumaschinen und Hüttenanlagen anzufertigen, und Agricola schrieb nach Basel, er würde sie dorthin schicken, sobald sie fertig wären. Wegen der Kriegshandlungen im Zuge der Fürstenrebellion, die vor allem in Süddeutschland ausgetragen wurde, befürchtete er, daß das Material verlorengehen könnte. Des weiteren fragte er an: „Ob Ihr die sechs Bücher, welche Ihr schon empfangen habt, bereits gedruckt habt, möchte ich gerne wissen. Wenn Ihr sie noch nicht habt, wartet, bis Ihr den Rest empfangen habt. Der Holzschneider hat (in Buch III – H. P.) Linien gezogen, wo einige in Reih und Glied angeordnete Pünktchen gehörig gewesen sind und hat so die Bilder der Gänge verdorben.“ Aus dem Text ist ersichtlich, daß Agricola – entgegen bisheriger Meinung – das Manuskript nicht geschlossen geschickt und daß Bischof ihm zumindest von den Abbildungen Fahnenabzüge nach Chemnitz geschickt hatte.

Wegen der 1552/53 in Obersachsen wütenden Pest war Georgius Fabricius, der Rektor der Fürstenschule St. Afra in Meißen, auf das Land nach Kalckreuth an der Röder geflohen, von wo er im März 1553 zwei Briefe nach Leipzig an seinen Freund Wolfgang Meurer sandte. Im ersten, vom 11. März datierenden, teilte er mit, er habe Agricola geschrieben, ob er wegen der Pest ein Buch schreiben<sup>27</sup>. Im anderen Brief vom 23. März 1553 ist zu lesen: „Agricola schrieb mir jüngst, er hätte sein Buch über die Pest noch vor dem 1. März herausgegeben, wenn er nicht mit De re metallica behindert gewesen wäre, das er jetzt mit Bildern von den Maschinen und anderen Werkzeugen fertiggestellt nach Basel geschickt hat. Ich habe eine Elegie vorgeheftet, die den Inhalt der Bücher umfaßt, die er herausgegeben hat, er wollte es nämlich so!“<sup>28</sup>

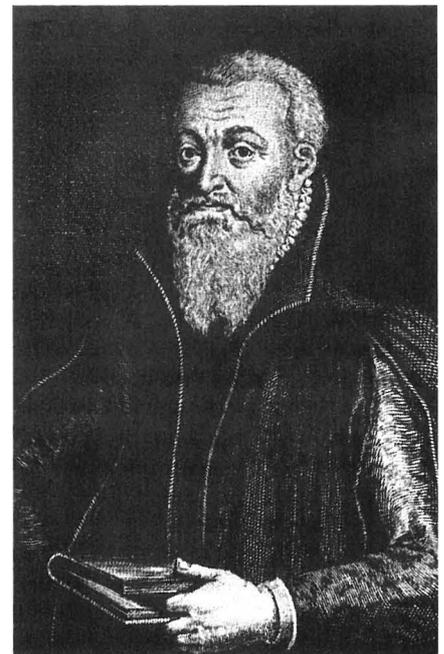
Vermutlich hat Agricola selbst auch in den Hütten skizziert, wie auf Abbildung 216 mit der Darstellung einer erzgebirgischen Zinnhütte zu sehen ist. Dort ist am

linken Bildrand das älteste bekanntgewordene Bildnis Agricolas enthalten<sup>29</sup>.

Die angeführte Elegie hatte Fabricius bereits 1550 in Meißen geschrieben. Als dichterische Verteidigung der Technik<sup>30</sup> ist sie noch immer aktuell, indem sie ihren Wert und ihre Gefahren behandelt. Sie ist sehr schwer lesbar, und ständige Rückgriffe auf recht unbekannte Vorbilder und Beispiele aus der Antike erschweren ihre Verständlichkeit ungemessen. Demzufolge ist sie von den Ausgaben von „De re metallica“ des 20. Jahrhunderts nur in der Dresdner Edition von 1974 übersetzt worden. In den anderen Ausgaben gelangte – wenn überhaupt – nur der lateinische Text zum Abdruck.

Entsprechend einem Brief von Fabricius an Meurer, datiert vom 28. Oktober 1554, beabsichtigte Agricola, alle seine Werke über die unterirdischen Dinge in einem großen Band zusammen herauszugeben, der dann 35 Bücher bzw. Kapitel umfassen sollte<sup>31</sup>. Als Erscheinungstermin war der Herbst 1555 vorgesehen. Ähnliches teilte er am 5. November 1554 seinem Bruder Andreas Fabricius nach Nordhausen mit<sup>32</sup>. Am 17. Januar 1555 berichtete Georgius Fabricius wiederum nach Leipzig: „Georgius Agricola hat mir ziemlich viel Zeit geraubt, er verbessert jetzt die Bücher über die Dinge unter Tage, sie sollen mit De re metallica in einem Band herausgehen. Er hat öfters als zuvor wegen vieler Fragen an mich geschrieben, die wir in gegenseitigem Austausch behandelt haben. Es liegt im Interesse ganz

Georgius Fabricius (1516-1571)



Deutschlands, daß diese Bücher so vollkommen wie möglich sind.“<sup>33</sup>

In Dresden diktierte Kurfürst August von Sachsen am 18. Januar 1555 einen Brief an Agricola mit folgendem Wortlaut: „Hochgelarter [I]eber] g[etreuer] Nachdem ir hiebeur im latein ein Buch im Druck ausgehen lassen. Des titel sein sal de rebus metallicis, welch vns fast gerumbt wirt, vnd wir aber den Verstand desselben gerne wissen vnd haben mochten, Als ist Vnser gnedigs begeren, Ihr wollet dasselb Buch so forderlich ewer gelegenheit in die Deuczsche sprach verdolmezczen, Vnd nicht mehr dan eins wider abschreiben lassen viel weniger in Druck geben sondern vorwart bei euch behalten Vnd Vns das abgeschriebene exemplar dauon zuschicken. [Das wollen wir vns auch in gnaden erkennen.] Do ir auch darczu eins schreibers bedurffen wurdet, wollen wir Ime darumb pflegen lassen Daran thut ir Vnser gnedige vnd gefellige meinung.“<sup>34</sup> Kurfürst August verlangte also von Agricola ein einziges Exemplar einer deutschen Übersetzung von „De re metallica“. Dafür wollte er ihm einen Schreiber stellen, den er auch zu bezahlen beabsichtigte, vielleicht den seinerzeitigen Kurfürstlichen Probationsmeister Lazarus Ercker.

Kurfürst August hatte für sich den Brauch eingeführt und zeitlebens durchgehalten, ihm bemerkenswert erscheinende fremdsprachige Bücher in die deutsche Sprache übersetzen zu lassen. Ein Verbot, das Werk in Latein herauszubringen, kann dem Brief nicht entnommen werden. Solch eine Absicht wäre auch gar nicht realisierbar gewesen, da das Manuskript seit 1553 in Basel lag. Eine Antwort Agricolas an Kurfürst August ist nicht bekannt.

Es scheint, als ob die Ungeduld über das Erscheinen des Werkes die Freunde immer stärker packte. Drei Briefe von Fabricius bezeugen das. Am 4. Oktober 1553 klagte er Meurer gegenüber: „Ob Agricolas De re metallica erschienen ist, kann ich nicht sagen.“<sup>35</sup> Seinem Bruder Andreas Fabricius berichtete er am 28. Oktober 1555: „Daß Agricolas Bücher nicht erschienen sind, ist mir sehr unangenehm, ich habe sie begierig erwartet. Doch werden sie die Drucker, glaube ich, nicht drucken, wenn er ihnen nicht auch die Commentarii beifügt... Ich weiß nicht, ob es geschehen wird, denn Agricola leidet heftig an Wechselfieber.“<sup>36</sup>

Am 21. November 1555 starb Georgius Agricola in Chemnitz im Alter von 61 Jahren. In seinem großen Trauerbrief schrieb Georgius Fabricius am 8. Dezember 1555 an Philipp Melanchthon nach Wittenberg: „Ich empfinde es schmerzlich, daß er seine Bücher nicht vollendet hat... Es standen auch noch

etliche andere aus, derer er vielleicht Erwähnung tun wird in den Büchern über den Bergbau, die jetzt unter der Druckerpresse in Basel sind.“<sup>37</sup>

„De re metallica“ kam 1556 auf den Buchmarkt, vermutlich im Herbst, wie der „Chronik der Keyserlichen freyen Bergkstad Sanct Joachimsthal“ von Johannes Matthesius unter dem Jahre 1556 entnommen werden kann. Bei der Datierung auf März 1556 am Ende der Ausgabe handelt es sich vermutlich um den Druckabschluß.

## Die Ausgaben von „De re metallica“ (Tab. 1)

### 1. Ausgabe 1556

Die Erstausgabe in lateinischer Sprache trägt den Titel „GEORGII AGRICOLAE DE RE METALLICA LIBRI XII Quibus Officia, Instrumenta, Machinae, ac omnia denique ad Metallam spectantia, non modo luculentissimè describuntur, sed & per effigiis, suis locis insertas, adjunctis Latinis, Germanicisque appellationibus ita ob oculos ponuntur, ut clarius tradi non possint“. Sie erschien bei Hieronymus Froben in Basel, enthält 555 Folioseiten, darin 12 ungezählte Seiten: Vorwort, Privilegien, Widmungsbrief an Kurfürst Moritz Herzog August von Sachsen vom 1. Dezember 1550, Fabricius Elegia ad Lectorem, 477 Seiten

### 1. Ausgabe, Basel 1556

#### GEORGII AGRICOLAE

DE RE METALLICA LIBRI XII. QVI-  
bus Officia, Instrumenta, Machinae, ac omnia denique ad Metallam  
spectantia, non modo luculentissimè describuntur, sed & per  
effigies, suis locis insertas, adjunctis Latinis, Germanicisque appella-  
tionibus ita ob oculos ponuntur, ut clarius tradi non possint.

H I V S D E M

DE ANIMANTIBVS SVBERRANEIS Liber, ab Autore reco-  
gnitus: cum Indicibus diuersis, quicquid in opere tractatum est,  
pulchrè demonstrantibus.



BASILEAE M D LVI

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

Text, 66 Seiten Register, 292 Holzschnitte<sup>38</sup>. Dem Band ist die 2. Ausgabe von Agricolas „De animantibus buteraneis“ (Die Lebewesen unter Tage) mit 69 Seiten Umfang angeheftet<sup>39</sup>.

Das mit 292 Holzschnitten ausgestattete Werk stellt erstmals einen geschlossenen Überblick über das gesamte Montanwesen im mittleren Europa dar. Bei 23 der Holzschnitte handelt es sich um einfache geometrische Figuren, die übrigen 269 sind lagerstättenkundliche Darstellungen, Abbildungen von Markscheidinstrumenten, bergmännischem Gezähe, Maschinen, Grubenbauen, Aufbereitungsanlagen sowie Hütten aller Art.

Die Entwürfe lieferte Basilius Weffringer, sie wurden in Basel von Hans Rudolf Manuel Deutsch<sup>40</sup> und Zacharias Speckling<sup>41</sup> in Holz geschnitten. Die Druckstöcke wurden für insgesamt acht Ausgaben zwischen 1556 und 1657 benutzt. Auf Anfrage wurden auch Exemplare „illuminiert“, d. h. ausgemalt<sup>42</sup>.

### 2. Ausgabe 1557

Bereits 1557, vermutlich im Herbst, erschien ebenfalls bei Froben in Basel die erste deutsche Ausgabe unter dem Titel „Vom Bergwerck XII Bücher“. Übersetzer war der in Basel lebende Professor Philippus Bechius.

Philipp Bechi<sup>43</sup> wurde um 1521 in Freiburg (Breisgau) geboren. Nach dem Schulbesuch in seiner Vaterstadt begann er 1537 in Basel das Studium an der Artistenfakultät. Am 1. April 1541

### 37. Ausgabe, München 1994, Illustration



wurde er Baccalaureus artium und im September 1541 Stipendiat der Stadt Basel, die ihn auf ihre Kosten zum Theologiestudium nach Wittenberg schickte, wo er 1542/43 bei Luther und Melancthon studierte. Aus finanziellen Gründen wechselte Bechius aber 1543 nach Leipzig, wo er am 7. November 1545 Magister wurde und als Professor über die lateinische Grammatik las. Obwohl man das in Basel nicht gern sah, blieb Bechius in Leipzig und begann dort 1548 Medizin zu studieren, so daß er zwei Jahre später Baccalaureus Medicinae wurde. 1551 bereiste er Bergwerke des Erzgebirges, und am 27. November 1553 wurde er Licentiat Medicinae. 1554 kehrte er endgültig nach Basel zurück, wo er heiratete und 1554 Probst im Augustiner-Kollegium wurde. Höhepunkt seines Lebens war seine Berufung zum Professor für Dialektik im Jahre 1557, in dem auch seine Übersetzung von Agricolas „De re metallica“ herauskam. Er starb jedoch schon im Alter von 39 Jahren am 4. September 1560.

Philipp Bechi war bald vergessen, seine Publikationen sind überholt, kein Porträt ist vorhanden, sein Grab verschollen, seine Familie erloschen. Aber als Übersetzer von Agricolas Hauptwerk ist er für die Verbreitung der deutschen Bergmannssprache von großer Bedeutung geworden.

Es ist heute kaum noch feststellbar, wer Bechius den Auftrag zu der umfangreichen Übersetzungsarbeit gegeben haben könnte, weder Kurfürst August von Sachsen noch Agricola selbst kommen dafür in Betracht. Kommerzielle Überlegungen sprechen dafür, daß die Verleger Froben und Bischof wegen des blühenden Bergbaus in Tirol auf diesen Gedanken gekommen waren. Sie durften sich durchaus einen gewissen Absatz des Werks in deutscher Sprache erhoffen, und in diesen Zusammenhang können die Bemühungen des reichen Gasteiner Montanunternehmers Christoph Weitmoser<sup>44</sup> mit einbezogen werden.

Der gelehrte Mann hatte „De re metallica“ gleich nach dessen Erscheinen studiert, wovon seine Kinder ihrem Lehrer Hermann Pincier, einem Freund von Bechius, erzählten. Vielleicht wurde Weitmoser auf diese Weise auf Bechius aufmerksam, der lange Zeit in Obersachsen gelebt hatte und den dortigen Bergbau aus eigener Erfahrung kannte. Ob Weitmoser eventuell sogar den Druck finanziert hat, muß wegen Fehlens aller Unterlagen im Verlagshaus ungeklärt bleiben.

Bechius hat die 447 Folioseiten vermutlich vom Herbst 1556 bis zum Frühjahr 1557 übersetzt. Ihm stand also nur ein halbes Jahr dafür zur Verfügung, und er



Christoph Weitmoser (1506-1558)

entschuldigte sich auch wegen mancher Unebenheit „von der Kürze der Zeit wegen“ beim Leser.

Der nur geringe Nachhall der Ausgabe entsprach wohl nicht den verlegerischen Erwartungen, vermutlich war der zeitliche Abstand zur ersten lateinischen Ausgabe zu gering. Vielleicht lag es auch daran, daß die deutsche Sprache noch zu ungelent war, um die teilweise komplizierten Beschreibungen der Bergbautechnik ohne weiteres dem Leser vertraut zu machen. Eine Reihe schweizerischer Idiome, die Bechius verwendete und außerhalb der Schweiz unverständlich bleiben mußten, kamen als Hindernisse dazu<sup>45</sup>. Andererseits hat Bechius geographische Angaben seiner Zeit eingeführt: Während Agricola von „Noricum“ schrieb, nannte er das Gebiet „Bayern“.

Er konnte nicht verleugnen, Theologie studiert zu haben, und er „entschärfte“ die zahlreichen antiken Zitate Agricolas und christianisierte sie. So ließ er entweder Textstellen wie „die lieblichste der Göttinnen“ einfach weg oder verstärkte Agricolas Aussage bei „Gott“, indem er „der Allmächtige“ beifügte. Sämtliche Prosazitate aus den antiken Quellen sind bei ihm in Versen gehalten; sie geben stets den Sinn wieder, sind aber oft durch religiöse Sentenzen erweitert. Auf diese Weise konnte Bechius seine Eigenheit zur rechten Lehre in der reformierten Schweiz beweisen, was zur Selbsterhaltung sicher notwendig war.

Aus dem erhalten gebliebenen Rechnungsbuch des Verlegers Froben ist zu erfahren, daß 1562/63 vier Exemplare

des Buches ausgemalt worden sind<sup>46</sup>. Es muß also eine gewisse Nachfrage dafür vorhanden gewesen sein, denn ohne Bestellung hätte man im Verlag diese kostspielige Arbeit nicht vorgenommen. Leider ist bis jetzt kein einziges solches Exemplar nachzuweisen gewesen<sup>47</sup>.

Diese Übersetzung in die deutsche Sprache trat erstaunlicherweise bis 1750 in der Fachliteratur überhaupt nicht in Erscheinung. Wenngleich zu vermuten ist, daß die alten Berg- und Hüttenleute nicht unbedingt derart viel Latein beherrschten, daß sie es vorzogen, zur Originalausgabe zu greifen, beweisen die Verlagskataloge zwischen 1781 und 1810, daß das Buch vom praktizierenden Bergmann benutzt worden ist<sup>48</sup>.

### 3. Ausgabe 1561

Die zweite lateinische Ausgabe erschien nach fünf Jahren wiederum bei Hieronymus Froben in Basel mit dem gleichen Titel, allerdings teilweise anderen Schrifttypen. Der Verleger machte schon auf dem Titelblatt darauf aufmerksam, daß der Text nach dem Original durchgesehen und verbessert worden war. Druck und Holzschnitte sind vorzüglich.

### 4. Ausgabe 1563

Der Florentiner Michelangelo Florio übersetzte – vermutlich im Auftrag von Froben und Episcopus in Basel – das Werk in die italienische Sprache, wofür er, wie er selbst schreibt, seinen Heimatdialekt verwendete. Die Übersetzung ist aus nicht erklärlichen Gründen Königin Elisabeth I. von England gewidmet. Der Titel lautet „OPERA DI GIORGIO AGRICOLA DE L'ARTE DE METALLI PARTITA IN XII LIBRI, NE QUALI SI DESCRIVANO TUTTE le sorti, e qualita de gli uffizii, de instrumenti, delle macchine, e di tutte l'alre cose attenenti a cotal arte, non pure con parde chiare, ma eziandio si mettano a luoghiloro le figure di dette cose, ritratte al naturale, con l'aggiunta de nomi di quelle, cotanto chiari, e spediti, che meglio non si quo desiderare, o hauere“.

Leider ist der Anlaß für diese Ausgabe ebensowenig bekannt wie die Beziehungen zwischen dem Verlag und dem Übersetzer Florio. In Deutschland lassen sich nur in zwei öffentlichen Bibliotheken Exemplare dieser Ausgabe nachweisen.

### 5. Ausgabe 1580

Der rührige Frankfurter Verleger Siegmundt Feyrabendt (1528–1590) hatte den Restbestand der ersten deutschen Ausgabe von 1557 vermutlich 1578/79 aufgekauft<sup>49</sup>. Er versah das Buch mit einem neuen attraktiven, schwarz-rot gedruckten Titelbild sowie mit einer auf

den 1. September 1580 datierten Vorrede<sup>50</sup> an den „Ernvesten und Hochgelehrten Herrn Joachim Strüppen, der Artzney Doctorn, Churfürstlichen Pfälzischen bestalltem Leibs-Medico“. An den Schluß stellte Feyrabendt eine sechsseitige Aufzählung von Fachwörtern in deutscher und lateinischer Sprache<sup>51</sup>. Das Werk umfaßt 491/5 Folioseiten und wurde von Peter Schmidt gedruckt.

Feyrabendt, der interessanterweise in seiner Vorrede auch das bei ihm ebenfalls 1580 in 2. Auflage erschienene Werk des Königl. Böhmisches Oberbergmeisters Lazarus Ercker<sup>52</sup> „Beschreibung Allerfürnemisten Mineralogischen Ertzt vund Bergwercksarten“ ankündigte, ohne allerdings den Autor namentlich zu nennen, wurde zu einem der berühmtesten Buchdrucker seiner Zeit. Sein Wirken verdrängte Basel als bislang bevorzugter Verlagsort, und auch Lyon und Venedig erlitten starke Einbußen.

#### 6. Ausgabe 1621

Der Verleger Ludovicus Rex (Ludwig König) (1572–1641)<sup>53</sup> übernahm von Froben die Druckstöcke und gab eine lateinische Ausgabe heraus. Sie umfaßt 478 Folioseiten Text und einen Index. Auf dem Titelblatt ist der runde Probierofen aus Buch VIII abgedruckt<sup>54</sup>.

#### 7. Ausgabe 1621

Vom Ludwig König wurde auch die 3. deutsche Ausgabe neu gedruckt. Sie umfaßt 491 Folioseiten Text und 5 Seiten Auslegung der Fachwörter. Der auf dem rot-schwarz gedruckten Titelblatt abgebildete viereckige Probierofen stammt ebenfalls aus Buch VIII<sup>55</sup>.

#### 8. Ausgabe 1643

Für das Jahr 1643 wird eine gedruckte chinesische Übersetzung vermutet, die unter dem Titel „Kūnyū gezhī“ erschienen sein soll. Sie ist jedoch noch nicht nachgewiesen worden.

Bei der Übermittlung westlicher wissenschaftlicher und technologischer Werke brachte im Jahre 1618 der jesuitische Missionar Niklaas Trigault (1577–1628) ungefähr 7000 Bücher in die Jesuitische Bibliothek im chinesischen Beitang. Darunter befand sich, wie der Katalog der Bibliothek ausweist, ein Exemplar von „De re metallica“<sup>56</sup>. Der Chinese Wang Zheng (1571–1644) veröffentlichte 1627 „Illustrierte Darstellungen aller neu angefertigten Maschinen“ und half dem Jesuiten Johann Terrenz (1576–1630) bei der Übersetzung der „Illustrierten Abhandlungen über außergewöhnliche Maschinen aus dem fernen Westen“. Dieses Werk beruhte auf west-

lichen Quellen, und Agricola wird darin erstmalig lobend in China unter der Übersetzung seines Namens Bauer mit Gentian (= den Acker pflügend) erwähnt. Dieses Werk ist mehrfach nachgedruckt worden<sup>57</sup>.

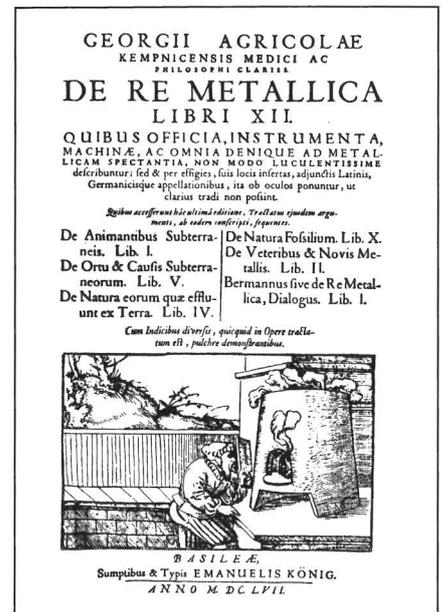
Aber erst zwischen 1638 und 1640 kam es zu einer vollständigen Übersetzung von „De re metallica“ in das Chinesische. Bis zum Juni 1639 wurden die bergbaukundlichen Bücher I–VIII, von August 1639 bis Juni 1640 dann die hüttenkundlichen Bücher IX–XII übersetzt. Das Werk erhielt den Titel „Erschöpfende Untersuchungen über das in der Erde Enthaltene“ (Kūnyū gezhī). Übersetzer waren Johann Adam Schall v. Bell (1592–1666) und der hohe chinesische Beamte Li Tianjing (1579–1659). Dem Jesuiten ging es vor allem darum, durch das Herausstellen der Vorteile der westlichen Methoden die Überlegenheit der christlichen Religion zu demonstrieren, während es Li Tianjing um staatliche Belange in seinem Land ging: Das Werk sollte in die Provinzen geschickt werden, um anhand der darin enthaltenen Handreichungen erfolgreich Bergbau treiben zu können. Die Erträge sollten die hohen fiskalischen und militärischen Ausgaben decken helfen.

1640 war das Werk dem chinesischen Kaiser vorgelegt worden, es blieb aber zunächst bis 1542 unbeachtet. Trotz mehrerer Einwände hoher Beamter, die sich prinzipiell gegen den Bergbau aussprachen, gab Anfang 1644 der Kaiser den Auftrag, das – inzwischen wohl gedruckt vorliegende – Werk gezielt in eine Reihe von Provinzen zu senden. Wahrscheinlich hat der Sturz der Ming-Dynastie im April/Mai 1644 das Schicksal des „Kūnyū gezhī“ endgültig besiegelt; bislang konnte in keiner Bibliothek ein Exemplar nachgewiesen werden.

#### 9. Ausgabe 1657

Der Verleger und Drucker Emanuel König (1603–1684) war ein Sohn des 1593 aus Zürich nach Basel übergesiedelten Ludwig König. Er legte erstmalig, und später niemals wieder, die gesammelten Werke Agricolas vor, die sich mit den unterirdischen Stoffen befassen. Diese 35 Bücher in einem Band gedruckt herauszugeben, hatte Agricola selbst schon 1554 vorgehabt. Aber der Plan kam nicht zur Durchführung.

Der Verleger konnte sich einen guten Absatz für diese lateinische Ausgabe ausrechnen und die Auflage entsprechend hoch ansetzen. Der insgesamt 799 Folioseiten umfassende Band enthält auf 479 Folioseiten den Text von „De re metallica“. Die übrigen 319 Folioseiten enthalten Agricolas geowissenschaftliche Bücher.

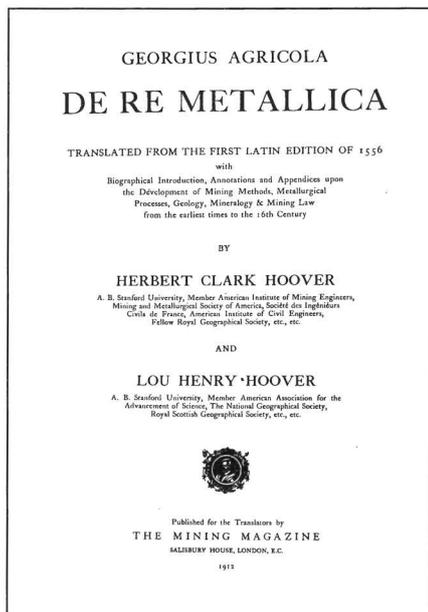


9. Ausgabe, Basel 1657

#### 10. Ausgabe 1912

Mit der 10. Ausgabe von „De re metallica“ vom Jahre 1912 setzte eine beachtenswerte Neubelebung dieses Werkes im 20. Jahrhundert ein. Die Londoner Ausgabe enthält die erste englische Übersetzung unter dem Titel „GEORGIUS AGRICOLA DE RE METALLICA – TRANSLATED FROM THE FIRST LATIN EDITION OF 1556“. Verlegt wurde die 640 Folioseiten umfassende Ausgabe vom „Mining Magazine“.

In Fachkreisen ist nur wenig bekannt, daß ein ehemaliger Präsident der USA zusammen mit seiner Ehefrau die erste Ausgabe von „De re metallica“ in englischer Sprache besorgt hat. Herbert Clark Hoover wurde am 10. August 1874 in West Branch im Bundesstaat Iowa als Sohn eines Schmiedes geboren. Nachdem seine Eltern früh verstorben waren, wuchs er seit dem 7. Lebensjahr bei Verwandten auf. 1888 erklärte er, Naturwissenschaften studieren zu wollen, und ging ohne jegliche Unterstützung nach Portland, Oregon, um Geld zu verdienen. Ab 1891 studierte Hoover an der Leland Stanford University in Kalifornien, wo er 1885 sein Studium als Bergingenieur abschloß. Auf Anraten eines seiner Professoren ging er in die Sierra Nevada und arbeitete dort als Bergmann. Später eröffnete er in San Francisco ein Bergbaubüro und war u. a. in New Mexico und Colorado tätig. 1897 heiratete er Lou Henry, die ebenfalls in Stanford studiert hatte. Nach einem Aufenthalt in Australien war er während des Boxer-Aufstandes 1900/1901 in China. Ab 1902 war er zunächst Teilha-



10. Ausgabe, London 1912

ber, ab 1907 Alleininhaber einer Bergbaufirma, die Niederlassungen in New York, San Francisco und Filialen in Burma und St. Petersburg unterhielt. Er betrieb Bergbau in Australien, im Ural, in Alaska und Mexiko.

Hoover organisierte im Ersten Weltkrieg das Quäker-Hilfswerk in Europa, war von 1921 bis 1928 Handelsminister der USA, bis er 1929 zum 31. Präsidenten der USA gewählt wurde und dieses Amt bis 1933 innehatte. Auch im Zweiten Weltkrieg führte er Hilfsaktionen für Europa durch. Er starb im hohen Alter von 90 Jahren am 20. Oktober 1964 in New York.

Etwas um 1907 begann Hoover mit seiner Frau, „De re metallica“ zu übersetzen<sup>58</sup>. Sie beschäftigten sich fünf Jahre lang in ihrer Freizeit damit. Während Lou Henry Hoover die eigentliche Übersetzungsarbeit besorgte, verfaßte er die Kommentare. Erst nach der Durchsicht mehrerer Ausgaben entschlossen sie sich, die Originalausgabe von 1556 ihrer Arbeit zugrunde zu legen. Nach sehr aufwendigen und sorgfältigen Arbeiten stellte sich heraus, daß das Buch in den USA nicht in der beabsichtigten Form gedruckt werden konnte: Weil kein handgeschöpftes Papier zur Verfügung stand, um die alten Holzschnitte richtig wiedergeben zu können, mußte es in London in Druck gehen.

Ursprünglich waren nur wenige hundert Exemplare für den Freundeskreis der Hoovers vorgesehen, doch der Direktor des „Mining Magazin“, Edgar Rickard, entschied sich für eine höhere Auflage. Die sehr schöne Ausgabe, eine sorgfältige

Übersetzung, ist in jeder Hinsicht mustergültig. Dennoch gilt es festzuhalten, daß von den genau 100 Exemplaren, die zwischen 1917 und 1957 zur Versteigerung gelangten, davon 18 mit Hoovers eigenhändiger Widmung, nur 39 Bücher nicht aufgeschnitten, also nicht eingesehen, geschweige denn gelesen waren.

### 11. Ausgabe 1928

Die erste moderne deutsche Übersetzung erschien erst 1928 in Berlin unter dem Titel „GEORG AGRICOLA ZWÖLF BÜCHER VON BERG- UND HÜTTENWESEN“, herausgegeben von der Agricola-Gesellschaft beim Deutschen Museum.

1912 hatte H. C. Hoover noch im Vorwort seiner englischen Ausgabe der Verwunderung Ausdruck verliehen, daß seit 1557 keine neue deutsche Ausgabe mehr erschienen sei. Nachdem aber noch vor dem Ersten Weltkrieg verschiedene deutsche Bergleute erfolglos versucht hatten, eine Übersetzung zu erarbeiten<sup>59</sup>, legte im Februar 1926 der Direktor des Vereins Deutscher Ingenieure, Conrad Matschoß<sup>60</sup>, dem Vorstandsrat des Deutschen Museums in München Hoovers Ausgabe vor, woraufhin beschlossen wurde, baldigst eine Übersetzung in die Wege zu leiten. Eine Kommission einigte sich auf eine unkommentierte Ausgabe und fand im Geheimen Bergrat Prof. Dr.-Ing. Carl Schiffner den geeigneten Schriftleiter. Zur Finanzierung des Vorhabens wurde auf Vorschlag des Generaldirektors des Deutschen Museums, Oskar von Miller, die Agricola-Gesellschaft beim Deutschen Museum<sup>61</sup> gegründet, von ihrem Selbstverständnis her eine „Firmenbezeichnung für die Sammlung von Geld“, das vom Deutschen Museum verwaltet wurde, während man Conrad Matschoß zum Geschäftsführer der Gesellschaft bestellte.

Nach nur siebenmonatiger Übersetzungszeit konnte am 25. Gründungstag des Deutschen Museums, am 7. Mai 1928, der Abschluß des Unternehmens verkündet werden. Die Druckkosten waren ausschließlich aus Industriekreisen, vor allem dem Bergbau, finanziert worden. Da eine unerwartet hohe Anzahl von Vorbestellungen vorlag, war die ursprünglich auf 1000 Exemplare limitierte Ausgabe auf 2500 erhöht worden.

An dieser Ausgabe waren die folgenden Autoren mit ihren Beiträgen beteiligt:

- Ernst Darmstaedter (1877–1938), Chemiker, verfaßte Agricolas Lebenslauf, die Bibliographie mit Schriften von und über Agricola und übersetzte Buch XII
- Paul Knauth (1854–1942), Lehrer, übersetzte die Genehmigungsurkunde

aus dem Mittelfranzösischen, den Widmungsbrief 1550 und die Vorrede von 1557 sowie Buch I

- Wilhelm Pieper (1886–1956), Geschäftsführer des Magdeburger Braunkohlebergbauvereins, übersetzte Buch II und zusammen mit W. Wandhoff Buch V
- Carl Anton Wilhelm Schiffner (1865–1945), Metallhüttenkundler, übersetzte die Bücher VII und IX
- Friedrich Schumacher (1884–1975), Geologe und Lagerstättenkundler, übersetzte Buch III
- Victor Eugen Tafel (1881–1946), Metallhüttenkundler, übersetzte Buch X und XI
- Emil Treptow (1854–1935), Bergbaukundler, übersetzte Buch VI und VIII
- Erich Wandhoff (1879–1934), Markscheidekundler, er übersetzte Buch IV und V (mit W. Pieper)

### 12. Ausgabe 1933

Von der ausländischen wissenschaftlichen Welt fast unbemerkt, erschien in Prag im Jahre 1933 eine tschechische Übersetzung von „De re metallica“ unter dem Titel „DVANÁCT KNIH O HORNICTVÍ A HUTNICTVÍ“ mit einem Umfang von XXVIII/504 Seiten.

Der Vorsitzende des Vereins für Bergbau und Hüttenwesen in der ČSR, Dr. mont. h. c. Josef Peters, regte diese Ausgabe an, als Übersetzer hat er namhafte Wissenschaftler in seinem Land gewinnen können. Die Bücher I–VIII übersetzte Prof. Dr. Bohuslav Ježek (1877–1950) zusammen mit seinem Sohn Dr. jur. Bohuslav, die hüttenkundlichen Bücher IX–XII übersetzte Prof. Ing. Josef Hummel (1881–1963).

Für diese Ausgabe wurde erstmals nicht mehr das Folio-, sondern das kleinere Oktavformat gewählt, wobei alle Abbildungen linear auf dreiviertel verkleinert wurden. Das Buch wurde dadurch handlicher und vor allem preiswert. Der Text ist ohne Kommentare und Anmerkungen

Herbert Clark Hoover



herausgegeben worden. In deutschen öffentlichen Bibliotheken ist nur ein Exemplar bekannt geworden.

### 13. Ausgabe 1950

Die erste Ausgabe nach dem Zweiten Weltkrieg erschien 1950 bei den Dover Publications in New York. Es handelte sich um den vollständigen und unveränderten Nachdruck der englischsprachigen Ausgabe von 1912. Herbert Clark Hoover und der Verleger der Erstaus-

gabe hatten dazu ihre Einwilligung gegeben.

### 14. Ausgabe 1953

1952 regte die Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute einen Neudruck der vergriffenen deutschen Ausgabe von 1928 an. Montanindustrielle Unternehmen in der Bundesrepublik klärten die finanziellen Belange in kürzester Zeit, so daß am 7. Mai 1953 anläßlich des 50jährigen Jubiläums des Deut-

schen Museums das erste der 2000 gedruckten Exemplare vorgelegt werden konnte.

Da die meisten Mitarbeiter an der Ausgabe von 1928 inzwischen verstorben waren, besorgte Wilhelm Pieper in Magdeburg die Drucklegung bei der Bundesdruckerei in Berlin, und auf dem Titelblatt ist der Vermerk zu finden, daß die Ausgabe in Kommission des Deutschen Ingenieur-Verlags in Düsseldorf erschienen ist.

Tabelle 1: Die Ausgaben von „De re metallica“

| Titel  | Sprache | Jahr | Verlagsort           | Verlag   | Auflage | Übersetzer/<br>Bearbeiter     |
|--|---------|------|----------------------|--|---------|-------------------------------|
| 1 De re metallica libri XII                      | Lat.    | 1556 | Basel                | Froben   | 1       |                               |
| 2 Vom Bergwerck XII Bücher                       | Dt.     | 1557 | Basel                | Froben   | 1       | Bechius                       |
| 3 De re metallica libri XII                      | Lat.    | 1561 | Basel                | Froben   | 2       |                               |
| 4 Opera... de l'arte de metalli                  | Ital.   | 1563 | Basel                | Froben   | 1       | Florio                        |
| 5 Berckwerckbuch                                 | Dt.     | 1580 | Frankfurt (M.)       | Feyrabendt   | 2       | Bechius                       |
| 6 De re metallica libri XII                      | Lat.    | 1621 | Basel                | Rex  | 3       |                               |
| 7 Bergwerck-Buch                                 | Dt.     | 1621 | Basel                | König  | 3       | Bechius                       |
| 8 Kūnyū gezhi                                    | Chin.   | 1643 | Peking               | ?  | 1       | Schall/Li                     |
| 9 De re metallica libri XII                      | Lat.    | 1657 | Basel                | König  | 4       |                               |
| 10 De re metallica libri XII                     | Engl.   | 1912 | London               | Mining Magazin   | 1       | L. H. Hoover/<br>H. C. Hoover |
| 11 Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen        | Dt.     | 1928 | Berlin               | VDI  | 4       | Schiffner                     |
| 12 Dvanáct knih o hornictví a hutnictví          | Tsch.   | 1933 | Prag                 | Prometheus   | 1       | Ježek/Hummel                  |
| 13 De re metallica                               | Engl.   | 1950 | New York             | Dover  | 2       | Hoover                        |
| 14 Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen        | Dt.     | 1953 | Düsseldorf           | Dt. Ingenieur-Verlag                                     | 5       | Schiffner                     |
| 15 De re metallica libri XII                     | Lat.    | 1959 | Rom                  | Edindustria  | 5       |                               |
| 16 Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen        | Dt.     | 1961 | Düsseldorf           | VDI  | 6       | Schiffner                     |
| 17 о горном деле и металлургии                   | Russ.   | 1962 | Moskau               | Akademie   | 1       | Schuchardin                   |
| 18 De re metallica libri XII                     | Lat.    | 1967 | Brüssel              | Cultur et Civil  | 6       |                               |
| 19 De re metarika zenyaku to so no kenkyu        | Jap.    | 1968 | Tokio                | Verlag der<br>Wissenschaften                             | 1       | Saigusa                       |
| 20 Opera... de l'arte de metalli                 | Ital.   | 1969 | Turin                | Bottega d'Erasmio  | 2       | Firpo                         |
| 21 De re metallica libri XII                     | Span.   | 1972 | Madrid               | Union Explos   | 1       | Andreu/Paredes                |
| 22 De re metallica libri XII                     | Dt.     | 1974 | Berlin               | Dt. Verlag<br>der Wissenschaften                         | 7       | Fraustadt/<br>Prescher        |
| 23 Dvanáct knih o hornictví a hutnictví          | Tsch.   | 1976 | Prag                 | NTM  | 2       | Ježek/Hummel                  |
| 24 Vom Bergbau und Hüttenwesen                   | Dt.     | 1977 | München              | dtv  | 8       | Schiffner/<br>Treue/Suhling   |
| 25 Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen        | Dt.     | 1977 | Düsseldorf           | VDI  | 9       | Schiffner                     |
| 26 De re metallica libri XII                     | Lat.    | 1977 | Mailand              | Enneti Grafica   | 7       |                               |
| 27 Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen        | Dt.     | 1978 | Düsseldorf           | VDI  | 10      | Schiffner                     |
| 28 Vom Bergbau und Hüttenwesen                   | Dt.     | 1980 | München              | dtv  | 11      | Schiffner/<br>Treue/Suhling   |
| 29 Dvanáct knih o hornictví a hutnictví          | Tsch.   | 1984 | Prag                 | NTM  | 3       | Ježek/<br>Hummel/Majer        |
| 30 Vom Bergwerk XII Bücher                       | Dt.     | 1985 | Leipzig/<br>Weinheim | Dt. Verlag für<br>Grundstoffindustrie/<br>Acta humanoria | 12      | Bechius/<br>Prescher          |
| 31 Vom Bergwerk XII Bücher                       | Dt.     | 1985 | Hannover             | Schäfer  | 13      | Bechius/Treue                 |
| 32 Vom Bergwerk XII Bücher                       | Dt.     | 1985 | Essen                | Glückauf   | 14      | Bechius/Treue                 |
| 33 Tizenkét könyv a bányászatról es kohászatról  | Ung.    | 1985 | Budapest             |  | 1       | Becht/Molnár                  |
| 34 De re metallica libri XII                     | Frz.    | 1987 | Thionville           | Kopp   | 1       | Francé-Lanord                 |
| 35 Mines et fonderies au XVI <sup>e</sup> siècle | Frz.    | 1989 | Paris                | Les Belles Lettres                                       | 2       | Angel                         |
| 36 De re metallica libri XII                     | Frz.    | 1991 | Paris                | Kopp   | 3       | Francé-Lanord                 |
| 37 Vom Bergbau und Hüttenwesen                   | Dt.     | 1994 | München              | dtv  | 15      | Schiffner/<br>Treue/Suhling   |

### 15. Ausgabe 1959

Die fünfte lateinische Ausgabe der lateinischen Ausgabe von 1556 kam 1959 als Faksimiledruck in Rom bei Edindustria-Editoriale S. P. A. heraus. Die Società Finanziaria Siderurgica (Finsider) hatte sich zur Herstellung von 1000 Exemplaren entschlossen.

Der Band umfaßt 6/502/74 Seiten, als Beilage enthält die Ausgabe eine „Nota bio-bibliografica“ von Alberto Mondini in italienischer, deutscher, englischer, französischer und spanischer Sprache, wobei allerdings die Darstellung von Leben und Werk Agricolas seinerzeit schon überholt war. Zur Ausgabe heißt es darin: „Würde man De re metallica in moderne Sprachen übersetzen, mit allen zeitgemäßen Bezeichnungen für die Gewichte, Substanzen und Verfahren, so erhielte man wohl einen leichter faßlichen Text, der aber so reizlos wäre wie seine Bebilderung, wenn deren alte Holzschnitte durch moderne Zeichnungen oder gar Photographien ersetzt würden... betrachtet man das Sich-abrackern jener Kerlchen, die halb wie Mönchlein, halb wie Heinzelmännchen aussehen und mit noch urtümlichen Werkzeugen und Mitteln in einer surrealistischen Natur schaffen (beispielsweise bemerke man den wie von Disney erfundenen Zwerg auf Seite 90, der in der Grube arbeitet), dann kann man es eher erfassen... was in den Zeiten, da Georg Bauer sein Werk begann, Wissenschaft und Technik gewesen sind.“

### 16. Ausgabe 1961

Nachdem am 16. Dezember 1960 in Düsseldorf die Georg-Agricola-Gesellschaft beim Deutschen Museum zur Förderung der Geschichte der Naturwissenschaften und Technik e.V. gegründet worden war<sup>62</sup>, konnte im Dezember 1961 vom Verein Deutscher Ingenieure die dritte, unveränderte Auflage der Ausgabe von 1928 auf den Markt kommen.

### 17. Ausgabe 1962

Bereits 1955, zum 400. Todestag Agricolas, hatte Prof. Dr. sc. techn. Semjon Victorovic Schuchardin (1917–1980) vom Institut für Geschichte der Naturwissenschaften und Technik der Akademie der Wissenschaften der UdSSR in Moskau eine Biographie des Forschers in russischer Sprache herausgegeben. 1962 wurde dann unter seiner Leitung „De re metallica“ in russischer Sprache veröffentlicht. Der Titel lautet: „Agricola Georgij O gornom dele i metallurgii v dvenadci knigach“. Das Buch besitzt zwei Nachworte, und zwar von I. N. Plaksin/S. V. Schuchardin über „Leben und Tätigkeit Georg Agricolas. Seine Arbeiten auf dem Gebiet der Metallurgie“ und

von E. A. Radkevic über „Die Arbeiten Georgius Agricolas auf dem Gebiet der Geologie und Mineralogie“.

Die Anmerkungen in dieser 597 Seiten umfassenden Ausgabe hat Schuchardin als der seinerzeit führende Technikhistoriker der UdSSR aus der deutschen Ausgabe von 1928 übersetzt und sie durch eigene wissenschaftshistorische Angaben über das alte Rußland ergänzt. Ebenso wie die Einleitung enthalten die Anmerkungen Fehler in bezug auf die sächsische Geschichte.

### 18. Ausgabe 1967

1967 hat der Verlag Culture et Civilisation Brüssel einen anonymen Faksimiledruck der lateinischen Erstausgabe von 1556 herausgegeben. Das Buch ist ohne jeglichen Kommentar mit einem Umfang von 477/64 Folioseiten erschienen.

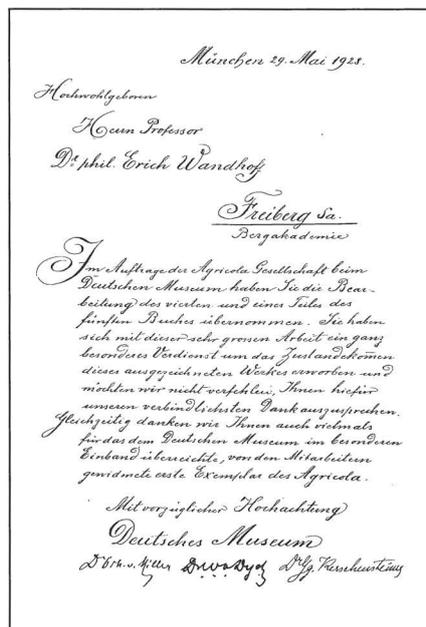
### 19. Ausgabe 1968

Am 31. August 1968 erschien im Verlag der Wissenschaften in Tokio die erste japanische Ausgabe von „De re metallica“ im Umfang von 682 Seiten. Sie trägt den Titel „De re metarika zenyaku to so no Kenkyu“ (Forschungen zur vollständigen Übersetzung von De re metallica). Hiroto Saigusa (1892–1963)<sup>63</sup> in Tokio übersetzte das Werk nach der englischen Ausgabe Hoovers vom 1950 und der deutschen Edition Carl Schiffners von 1953.

### 20. Ausgabe 1969

Die zweite italienische Ausgabe erschien als photomechanischer Nachdruck der ersten von 1963 in Turin bei

Oskar von Miller im Auftrag der Agricola-Gesellschaft an Erich Wandhoff, Mitarbeiter an der ersten modernen deutschen Übersetzung von 1928



## JIRIHO AGRICOLY DVANACT KNIH O HORNICTVI A HUTNICTVI

GEORGII AGRICOLAE  
DE RE METALLICA LIBRI XII.  
BASILEAE MDLVI

Přeložil  
Dr. BOHUSLAV JEZEK a Ing. JOSEF HUMMEL,  
profesoři Vysoké školy báňské

V PRAZE 1933  
Nákladem Matice hornicko-hutnické. — Tiskl. Prometheus v Praze.  
Obrázky reprodukovat Buchara Hrdina.

### 12. Ausgabe, Prag 1933

Bottega d'Erasmus unter dem Titel „L'ARTE DE METALLI“. Eine Einleitung dazu stammt aus der Feder von Luigi Firpi<sup>64</sup>.

### 21. Ausgabe 1972

Erstmalig kam 1972 in Madrid eine 608 Seiten starke spanische Ausgabe unter dem Titel „De re metallica. De la Minería y Los Metales con doscientas noventa y cuatro ilustraciones del siglo XVI“ heraus. Besorgt wurde sie von der Lehrstuhlinhaberin für klassische Sprachen an der Universidad Complutense in Madrid, Carmen Andrea, die Kommentare stammen von Juan Carlos Paredes von der Hochschule für Bergingenieure in Madrid.

### 22. Ausgabe 1974

Im Rahmen der Georgius-Agricola-Gedenkausgabe des Staatlichen Museums für Mineralogie und Geologie zu Dresden wurde „De re metallica“ von Georg Fraustadt (1885–1968) völlig neu übersetzt und von Hans Prescher kommentiert. Das Werk erschien am 11. März 1974 als Band VIII der Gedenkausgabe im VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften zu Berlin im Umfang von X/931 Seiten unter dem Titel „De re metallica – Bergbau und Hüttenkunde 12 Bücher“<sup>65</sup>.

In dieser Ausgabe wurde die Einheit zwischen Text und Bild wiederhergestellt, um somit eine weitestgehende Annäherung an die erste Ausgabe von 1556 zu erreichen, nachdem es im 20. Jahrhundert in den deutschen Ausgaben ein schlechter Brauch geworden war, die Abbildungen nach Belieben in den Text

zu verstreuen. Dabei war offenbar vergessen worden, daß die Bilder von Agricola ganz bestimmten Stellen zugeordnet worden waren. Auch der Titel „De re metallica“ wurde bewußt nicht übersetzt, um die Doppeldeutigkeit von „metallica“ hervortreten zu lassen, das sowohl auf „Bergwerk“ als auch „Metall“ hinweist.

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Erschließung der vier Register gewidmet, die Zeugnisse der alten deutschen Bergmannssprache sind. Das sie in den ausländischen Ausgaben – mit Ausnahme der japanischen von 1968 – nicht mit übersetzt und gedruckt wurden, liegt nahe, unverständlich aber ist, daß sie in den deutschen Ausgaben unberücksichtigt geblieben waren.

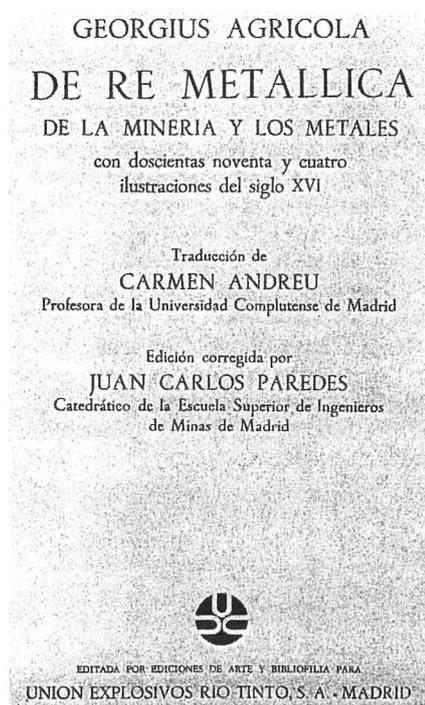
### 23. Ausgabe 1976

Das Technische National-Museum Prag gab unter der Leitung von Dr. Jiří Majer als Reprint die erste tschechische Ausgabe von 1933 unter dem Titel „Jiřího Agricoly Dvánact knih o hornictví a hutnictví“ heraus. Das Buch enthält 504 Seiten Text, allerdings keine Register und erschien in Prag in der Reihe „Bibliografie prameny – Fontes bibliographiae“.

### 24. Ausgabe 1977

50 Jahre nach ihrer Gründung, im November 1977, hat die Georg-Agricola-Gesellschaft zusammen mit dem Deutschen Taschenbuch-Verlag in München einen photomechanischen Nachdruck

### 21. Ausgabe, Madrid 1972



### 17. Ausgabe, Moskau 1962

publiziert. Mit 273 Holzschnitten<sup>66</sup> ist er in hoher Auflage gedruckt worden. Der Titel lautet „Georg Agricola – Vom Berg- und Hüttenwesen“.

Als Vorlage diente die Ausgabe von 1961, im Text wurden allerdings einige Verbesserungen angebracht. Die Übersetzung des französischen Druckprivilegs, die Elegie des Fabricius und die Vorrede von Philipp Bechi wurden in den Anhang verlegt. Wilhelm Treue steuerte eine biographische, leider nicht fehlerfreie Skizze bei. Von Lothar Suhling stammt der Beitrag „Bergbau und Hüttenwesen in Mitteleuropa zur Agricolazeit“. Am Ende des Bandes folgen Literaturhinweise, Register der Abbildungen und ein Schlagwortverzeichnis. Dem Band ist auch Agricolas Arbeit „De animantibus subterraneis“ (Lebewesen unter Tage) beigelegt.

### 25. Ausgabe 1977

Die Agricola-Gesellschaft beim Deutschen Museum gab im VDI-Verlag Düsseldorf einen Faksimiledruck der 3. deutschen Auflage von 1961 in verkleinertem Format heraus. Er umfaßt XIII/564 Seiten.

### 26. Ausgabe 1977

In Mailand erschien als Geschenkausgabe der Firma Torelli ein Faksimiledruck der sechsten lateinischen Ausgabe 1621, ohne Kommentar. Die Auflage betrug 1200 Exemplare.

### 27. Ausgabe 1978

Da die 25. Ausgabe 1977 schnell vergriffen war<sup>67</sup>, gab die Georg-Agricola-Gesellschaft im VDI-Verlag Düsseldorf

eine weitere, nunmehr die fünfte Auflage als Nachdruck heraus.

### 28. Ausgabe 1980

Wegen des großen Erfolges wurde von der erstmals 1977 erschienenen deutschen Taschenbuch-Ausgabe eine weitere Auflage notwendig. Es handelt sich um einen unveränderten Nachdruck der 23. Ausgabe.

### 29. Ausgabe 1984

Den Anlaß für die 29. Ausgabe bildete das Internationale Symposium „Zur Geschichte der Förderung und Verarbeitung von Buntmetallerzen in Europa“, das am 15./16. Oktober 1984 in Příbram stattfand. Das ständige Sekretariat des Symposium Hornická Příbram ve vede a technice (Die Bergstadt Příbram in Wissenschaft und Technik) gab unter Leitung von Dr. Jiří Májer einen Reprint der tschechischen Ausgabe 1933 für die Tagungsteilnehmer heraus. Der inzwischen völlig vergriffene Band konnte für 100 Kčs im Sekretariat erworben werden.

### 30. Ausgabe 1985

Ein Faksimiledruck der Ausgabe 1557 „Vom Bergwerck“ erschien sowohl im VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie in Leipzig als auch gleichzeitig im Weinheimer Verlag Acta Humanoria. Er umfaßt 520 Folioseiten. Ein 162 Seiten starker Kommentarband, der eine moderne Biographie Agricolas und die erste größere Lebensbeschreibung von Philippus Bechius enthält, stammt von Hans Prescher.

### 31. Ausgabe 1985

Ein weiterer Faksimiledruck der Ausgabe 1557 erschien in der Reihe „Libri Rari“ des Verlages Schäfer in Hannover. Wilhelm Treue schrieb dazu einen achtseitigen Kommentar zur kultur- und bergbaugeschichtlichen Bedeutung des Werkes, das in dieser Ausgabe 491 Seiten umfaßt.

### 32. Ausgabe 1985

Der Verlag Glückauf in Essen veröffentlichte ebenfalls einen Faksimiledruck der Ausgabe 1557 mit einem Kommentar, wiederum von Wilhelm Treue.

### 33. Ausgabe 1985

Der Direktor des Bergbaumuseums in Sopron, Laszlo Molnár, legte die von Reszo Becht (1893–1975) übersetzte erste ungarische Auflage unter dem Titel „Georgius Agricola Tizenkét Könyv a Bányászatról és Kohászatról“ vor. 1985 in Budapest gedruckt, enthält der Band 30 Seiten Einleitung von L. Molnár, dann den Text Seiten 31–581 und schließlich

auf den Seiten 582–658 einen Appendix, der ebenfalls von Molnár verfaßt wurde. Diese Ausgabe stützt sich weitestgehend auf die deutsche Ausgabe von 1979.

#### 34. Ausgabe 1987

Die erste Ausgabe in französischer Sprache erschien im Dezember 1987 in Thionville bei Gerard Klopp. Sie ist eine Prachtedition, von der 1200 nummerierte Exemplare im Großformat 48 x 34 cm gedruckt worden sind. Das Buch enthält 556 Seiten mit 292 Holzschnitten. Die Übersetzung und Bearbeitung besorgte Albert Francé-Lanord.

#### 35. Ausgabe 1989

Unter dem Titel „Mines et Fonderies au XVI<sup>e</sup> siècle“ gab Michel Angel in September 1989 in Paris bei Les Belles Lettres-Total-Edition diese Ausgabe im Format von 22 x 30 cm und im Umfang von XX/396 Seiten mit 272 Holzschnitten heraus.

Das Buch stellt keine vollständige Übersetzung des Textes von Agricola dar, sondern eine verständlich dargebotene, auf das Wesentliche beschränkte Nacherzählung des Inhalts, in der z. B. Maßangaben oder weitschweifige Beschreibungen weggeblieben sind. Ein kleines Lexikon technischer Ausdrücke erläutert die Textangaben am Schluß. Eine Einleitung macht mit Leben und Werk Agricolas und den neuen Ausgaben bekannt.

#### 36. Ausgabe 1991

Eine zweite der 1987 erschienenen ersten französischen Auflage kam 1993 in Paris heraus. Sie ist ein unveränderter Nachruck.

#### 37. Ausgabe 1994

Rechtzeitig zum 500. Geburtstag Georgius Agricolas, der am 24. März 1994 mit mehreren Veranstaltungen in Chemnitz als seiner hauptsächlichen Wirkungsstätte festlich begangen wurde, ist eine unveränderte neue Auflage der Taschenbuch-Ausgabe von 1977 in München herausgekommen. Die Veranstaltungen in Chemnitz, bei der auch die große Ausstellung „Georgius Agricola – Bergwelten 1494–1994“ eröffnet wurde, bildeten den Auftakt zu einer Serie von Feiern, die in diesem Jahr im In- und Ausland stattfinden.

### Ergebnis

Betrachtet man sämtliche bisher in Europa, Asien und Amerika herausgekommenen Ausgaben von „De re metallica“, so fallen zwei zeitlich weit auseinanderliegende Perioden ihres Erscheinens auf. Die erste Periode lag zwischen 1556

und 1657, die zweite begann 1912 und reicht bis zur Gegenwart. In dem ersten, 101 Jahre währenden Zeitraum erschien das Werk in lateinischer, deutscher und italienischer (und vielleicht in chinesischer) Sprache in mindestens acht (neun) Ausgaben. Diese haben eine relativ beachtenswerte Verbreitung gefunden. Heute existieren in öffentlichen Bibliotheken Europas, Amerikas und Asiens mindestens 645 Exemplare. Der Umfang des Privatbesitzes ist unbekannt.

Mit der englischen Ausgabe 1912 begann nach 255jähriger Pause eine zweite Periode der Edition von Agricolas Hauptwerk. Die weltpolitischen Ereignisse zwischen 1914 und 1945 ließen hoffnungsvolle Ansätze sich nur spärlich entwickeln. Bis 1933 erschienen nur je eine deutsche und eine tschechische Ausgabe.

Seit 1950 ist eine dichte internationale Publikationsfolge zu beobachten: Es sind nicht weniger als 25 Ausgaben in 10 Sprachen erschienen – nach ihrem Ersterscheinen geordnet – in englischer, deutscher, lateinischer, russischer, japanischer, italienischer, spanischer, tschechischer, ungarischer und französischer Sprache. Durch Faksimiledrucke der ersten lateinischen, der ersten deutschen und der ersten italienischen Ausgaben liegen in leicht zugänglicher Form die wichtigsten Quellen der europäischen Bergbau- und Hüttentechnik aus dem 16. Jahrhundert für die Forschung ebenso wie für alle an der Geschichte der Technik Interessierten vor.

#### 19. Ausgabe, Tokio 1968

## DE RE METALLICA

デ・レ・メタリカー全訳とその研究  
近世技術の集大成

アグリコラ 著  
三枝博司訳 著  
山崎俊雄 編



岩崎学術出版社

### Anmerkungen

- 1 Paulus Nivavis: *Judicium Jovis* oder das Gericht der Götter über den Bergbau. Übersetzt und bearbeitet von Paul Krenkel, Berlin 1953, 63 S. (= Freiburger Forschungshefte, D 3).
- 2 Georgius Agricola: *Bermannus sive de re metallica Dialogus*. – *Bermannus* oder über den Bergbau. Ein Dialog, von Helmut Wilsdorf/Hans Prescher/Heinz Techel, Berlin 1955, 380 S. (= Agricola-Gedenkausgabe des Staatlichen Museums für Mineralogie und Geologie zu Dresden, Band II [im folgenden: AGA II.]).
- 3 AGA IX, S. 525 unter B 23. Die „nicht alltäglichen Arbeiten“ dürften solche zu Maßen und Gewichten gewesen sein; vgl. Agricola, Georgius: *Schriften über Maße und Gewichte (Metrologie)*, Berlin 1959, VIII/498 S. (= AGA V).
- 4 Könnertitz (1483/84–1551) verfaßte die Bergordnung von St. Joachimsthal 1518; ab 1519 war er Berghauptmann.
- 5 Hier tritt erstmals der Terminus „De re metallica“ auf.
- 6 AGA IX, S. 527, B 24.
- 7 Ebd., S. 35.
- 8 Ebd., S. 195, A 29.
- 9 Ebd., A 30.
- 10 Ebd., S. 287, A 57 und S. 596, C 10. Moritz (1521–1553) übernahm 1541 als Herzog die Regierung, wurde 1548 nach dem Schmalkaldischen Krieg Kurfürst. Er rebellierte 1552 gegen Kaiser Karl V. und starb 1559 an der in der Schlacht bei Sievershausen erlittenen schweren Verwundung.
- 11 AGA VIII, S. 174, S. 741.
- 12 AGA IX, S. 541, B 40 – Cruciger (1504–1548), studierte in Leipzig, ab 1522 in Wittenberg bei Melanchthon, war 1528 als Theologe tätig, 1538 Rektor. Er vertrat 1540 die Protestanten auf dem Reichstag in Worms. – Eber (1511–1569) studierte ab 1532 in Wittenberg, wo er bis zu seinem Tode blieb. Er wurde 1541 Professor, 1552 Prediger an der Schloßkirche, 1558 Superintendent. – Gluenspieß († 1565) aus Wertheim (Main) gebürtig, wurde Bürger in Mansfeld, versuchte sich 1555 in Goslar im Bergbau; er besaß eine große Bibliothek, und ihm gehörte die Gesteinstafel.
- 13 AGA IX, S. 546, B 42 – Mathesius (1504–1565) aus Rochlitz (Sachsen), studierte 1529 in Wittenberg, war 1532–1540 Rektor in St. Joachimsthal; 1540–1542 zweites Studium bei Luther in Wittenberg. 1542 Prediger, 1545 Pfarrer in St. Joachimsthal. Er schrieb die Bergpredigten *Sarepta* oder *Bergpostilla*. Samt der Joachimsthalischen kurzen Chroniken, Nürnberg 1562 und 1564.
- 14 AGA IV, S. 66, 72, 78 und 222.
- 15 AGA IX, S. 364, A 82 – Kommerstadt (1498–1560), studierte mit Agricola in Leipzig, wurde 1528 Ratsherr in Zwickau, war ab 1527 Geheimer Rat bei Herzog Georg und ab 1542 bei Herzog Moritz.
- 16 AGA IX, S. 551, B 50 – Hertel (1500–1547), studierte mit Agricola in Leipzig, wurde 1522 Lehrer und Kantor in Zwickau, 1526 in Meißen und 1531 in Chemnitz, wo er 1539 Rektor wurde.
- 17 AGA IX, S. 556, B 58 – Meurer (1513–1581), studierte ab 1529 in Leipzig, 1531 Baccalaureus, 1534 Magister, 1540 Dekan; 1541–1544 Studienreise nach Italien, 1544 Professor in Leipzig, 1547 Rektor, 1548 Dr. med., starb vereinsamt in Leipzig.
- 18 AGA VI, S. 139–321.
- 19 Wilsdorf 1954.
- 20 AGA IX, S. 434, A 106.

- 21 Nicht erst 1543 wie in AGA IX, S. 434 angegeben.
- 22 Ladwig 1990, S. 23.
- 23 AGA IX, S. 462, A 116.
- 24 Ebd., S. 557, B 60. Hier wird statt von „De re metallica“ von „operatio metallorum“ geschrieben.
- 25 Ebd., S. 557 Druckfehler, es muß statt „hat“ richtig „haben würde“ heißen.
- 26 Ebd., S. 472, A 117.
- 27 Ebd., S. 560, B 65 – Fabricius (1516–1571) aus Chemnitz; 1533 Studium in Leipzig, 1536 Wechsel nach Wittenberg, 1539–1543 Reise nach Italien, 1546 Rektor in Meißen.
- 28 Ebd., S. 561, B 66.
- 29 Prescher 1955.
- 30 Quarg 1962, Nr. 21, S. 11.
- 31 AGA IX, S. 563, B 71. Dieser Plan ging erst in der 9. Ausgabe 1657 in Erfüllung.
- 32 Ebd., S. 564, B 72 – Fabricius (1530–1577) war 1546 Fürstenschüler in Meißen bei seinem Bruder Georg, 1550 Studium in Wittenberg, 1554 Schulmeister in Nordhausen, wo er Pfarrer wurde; 1568 Pfarrer in Eisleben, wo er an der Pest starb.
- 33 Ebd., S. 565, B 74.
- 34 Ebd., S. 489, A 127.
- 35 Ebd., S. 565, B 75.
- 36 Ebd., S. 566, B 76.
- 37 Ebd., B 77.
- 38 Zu Fehlern in der Darstellung bei den Holzschnitten vgl. Pieper 1944.
- 39 Es ist eigentlich nicht einzusehen, warum mit „De re metallica“ auch vielfach noch „De animantibus subterraneis“ abgedruckt wird. Der Inhalt dieses Werkes hat mit dem Montanwesen nichts zu tun.
- 40 Deutsch wurde 1525 in Erlach am Bieler See in der Schweiz geboren. Er schnitt 1548/49 zahlreiche Holzschnitte für S. Münsters „Cosmography“ von 1550. Um 1553 arbeitete er an den Abbildungen zu „De re metallica“. Im Alter von 46 Jahren starb er 1571 in Morges.
- 41 Specklin war 1530 in Straßburg geboren worden. Auch er arbeitete um 1553 bis 1556 für „De re metallica“. 1556 siedelte er nach Basel über, wo er 1576 starb.
- 42 Wackernagel 1881.
- 43 Zu Bechius vgl. Prescher, S. 85–106.
- 44 Weitmoser wurde 1506 in Hofgastein geboren, besuchte dort die Lateinschule und ab 1522 die Universität in Freiburg (Breisgau). Er übernahm 1526 nach dem Tod seines Vaters das stark verschuldete Bergwerk. Der von ihm 1530 im Radhausberg eingeschlagene Stollen brachte für ihn reichste Ausbeute. Er war ein unternehmender und weitsichtiger Mann, betrieb erfolgreich Bergbau in der Rauries, in Salzburg, Kärnten und Tirol. 1558 starb er im Hofgastein. Mit ihm hatte der Gasteiner Golderzbergbau seinen Höhepunkt erreicht.
- 45 H. C. Hoovers urteilte in seiner englischen Ausgabe von 1912, S. XX: „Es ist ein erbärmlich unglückliches Werk von einem, der nichts von der Wissenschaft verstand. Er hat nicht die sehr speziellen Worte und Begriffe, die Agricola prägte, gewürdigt. Das meiste übersetzte er wörtlich.“ Diesem Urteil kann man sich nicht anschließen. Bechius hat vielmehr eine gute Übersetzung in das Deutsch seiner Zeit geliefert. Daß er durchaus Fachmann war, beweist eben auch die Qualität seiner Übersetzung; vgl. Prescher 1985, S. 108 und 149. Bodenheimer 1993, S. A 196, hat nachgewiesen, daß Hoover sich auf Beck 1899, S. 128, berief.
- 46 Wackernagel 1881.
- 47 Das im Stadt- und Bergbaumuseum Freiberg vorhandene illuminierte Exemplar dieser Ausgabe stammt aus dem 18./19. Jahrhundert, vgl. Horst 1971, S. 773.
- 48 Ebd., S. 130.
- 49 Ebd., S. 780.
- 50 Es ist noch zu klären, warum Feyrabendt am Schluß seiner Vorrede ein Bild aus Erckers „Beschreibung...“ anfügte, das einen Windofen und Geräte zur Scheidearbeit darstellt. Es stammt aus der 1. Ausgabe Prag 1572, folio LXXXII.
- 51 Dieses Register umfaßt 6 Folioseiten und hat folgende Vorrede: „An den günstigen Läser. Wie alle Künste und Handtwercki ihre Instrument und Namen haben/also hat auch die Kunst deß Berckwercks für andere mehr Instrument und Zeuge/und deßhalb auch mehr eigene Namen und vocabeln/welche allein den Berckleuten/so solche Künst brauchen/bewußt seind und kündlich. Derhalb hat uns für gut und nothwendig angesehen/solche wörter und Namen so viel muglich/zu Ende dieses Buchs/ in Teutscher und Lateinischer Sprach/wie sie den Namen haben mögen/verzeichnet/welche dir noch baß/durch die figuren in dem Buch vorgebildet/und zuversthen gegeben werden/Hiermit Gott befohlen.“
- 52 Zu Ercker vgl. Kubátová/Prescher/Weisbach 1993.
- 53 Der Verleger und Drucker Ludwig König oder Ludovicus Rex gehörte einer Basler Druckerfamilie an. Für diese Ausgabe kommen Ludwig I. (1572–1641) und dessen Sohn Ludwig II. (1596–?) in Frage, vgl. Horst 1971, S. 764.
- 54 Abgebildet in AGA VIII, S. 301 als Abbildung 119.
- 55 Abgebildet ebd., S. 302 als Abbildung 120.
- 56 Vogel 1989.
- 57 Michaëlis 1960. In dieser kleinen Notiz wurde schon 1960 auf I. A. Schall (fälschlich Schmal genannt) hingewiesen und auf die großen chinesischen Lexika, in denen Agricolas Bilder enthalten sind.
- 58 Schlömann 1928.
- 59 Horst 1971, S. 792.
- 60 Matschoß (1871–1942) war Direktor des VDI, Mitbegründer und erster Geschäftsführer der Georg-Agricola-Gesellschaft.
- 61 Albrecht 1986, S. 7.
- 62 Ebd., S. 13.
- 63 Die Angaben zu den Personen entstammen der japanischen Ausgabe. Für die Übersetzung des Textes sei Frau Dorit Brenner sehr gedankt.
- 64 Morello 1981.
- 65 Prescher 1993.
- 66 Die Angabe von nur 273 Holzschnitten auf dem Titelblatt ist ein Druckfehler, im Text sind alle 292 Holzschnitte wiedergegeben.
- 67 Albrecht 1986, S. 23.

## Bibliographie

- AGRICOLA, Georgius:
- 1959 Schriften über Maße und Gewichte, Berlin 1959, VIII/498 S. (= Agricola-Gedenk-Ausgabe des Staatlichen Museums für Mineralogie und Geologie zu Dresden – AGA V).
- 1974 De re metallica libri XII – Bergbau und Hüttenwesen 12 Bücher. Von Georg Fraustadt/Hans Prescher, Berlin 1974, X/931 S. (= AGA VIII).
- 1992 Briefe und Urkunden. Von Ulrich Horst/Hans Prescher/Georg Fraustadt, Berlin 1992, 827 S. (= AGA IX).
- ALBRECHT, Helmut:
- 1986 60 Jahre Georg-Agricola-Gesellschaft für Förderung der Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik e. V. (1926–1986), Düsseldorf 1986.

- BECK, Theodor:
- 1899 Beiträge zur Geschichte des Maschinenbaus, Berlin 1899.
- BODENHEIMER, Werner:
- 1993 Der Primat des Deutschen. Studien zu Agricolas „De re metallica“ und „Vom Bergkwercke“, in: Börsenblatt f. d. Deutschen Buchhandel, Nr. 51. München 1993, S. A 193–A 213.
- HORST, Ulrich:
- 1971 Bestandsaufnahme der Werke des Dr. Georgius Agricola mit bibliographischen Forschungsergebnissen, Berlin 1971 (= AGA X).
- KUBÁTOVÁ, Ludmilla/PRESCHER, Hans/WEISBACH, Werner:
- 1993 Lazarus Ercker. Probierer, Berg- und Münzmeister in Sachsen, Braunschweig und Böhmen. Leipzig 1993.
- LADWIG, Roland:
- 1990 Beiträge zur Herausbildung eines wissenschaftlichen ökonomischen Denkens durch Georgius Agricola, Leipzig 1990 (= Freiburger Forschungshefte. D 194).
- LENNERT, Rudolf:
- 1971 Georg Gerhard Fraustadt, Bremen 1971 (= Afranisches Ecce. 52), (N. F. 4), S. 16–20.
- MICHAËLIS, Rudolf:
- 1960 Georgius Agricolas Bergwerksbilder in Mexico, Peru und China, in: Bergakademie 8, 1960, S. 469–471.
- MORELLO, Nicoletta:
- 1981 La Repubblica dei Metallieri, in: Quaderni Genua 7, 1981, S. 7–84.
- PIEPER, Wilhelm:
- 1944 Die Holzschnitte im Bergwerksbuch des Georgius Agricola, in: Metall und Erz 41, 1944, S. 49–56.
- PRESCHER, Hans:
- 1955 Georg Agricola im Bild seiner Zeit. Über einen zeitgenössischen Holzschnitt mit dem vermuteten Bildnis Agricolas, in: Bergakademie 7, 1955, S. 140–142.
- 1985 Georgius Agricola. Kommentarband zum Faksimiledruck 1567. Leipzig 1985, S. 1–162.
- 1993 Die Georgius-Agricola-Forschung am Staatlichen Museum für Mineralogie und Geologie zu Dresden in Vergangenheit und Gegenwart, in: Zeitschrift für geologische Wissenschaften 21, 1993, S. 703–710.
- QUARG, Götz:
- 1962 Der Humanist Georg Fabricius zum „Streit um die Technik“, in: VDI-Nachrichten 16, Nr. 21, 1962, S. 11.
- SCHLÖMANN, G.:
- 1928 Hoover über Agricola, in: VDI-Nachrichten v. 18. 4. 1928.
- VOGEL, Hans Ulrich:
- 1989 Georg Agricolas De re metallica in China, in: Schriften der Georg-Agricola-Gesellschaft, Nr. 15, Düsseldorf 1989, S. 41–62.
- WACKERNAGEL, Rudolf:
- 1881 Rechnungsbuch der Froben und Episcopius, Buchdrucker und Buchhändler in Basel 1557–1564, Basel 1881.
- WILSDORF, Helmut:
- 1954 Präludien zu Agricola, Berlin 1954 (= Freiburger Forschungshefte. D 5).

## Anschrift des Verfassers:

Dr. Dr. h. c. Hans Prescher  
Münchner Straße 27  
D-01187 Dresden