

PLÄDOYER FÜR LUDWIG LÄSSL († 1561) ALS VERFASSER DES SCHWAZER BERGBUCHS, WISSENSCHAFTLICHEN AUTOR UND BETEILIGTEN BEI DER ENTSTEHUNG DER BERGBAUWISSENSCHAFTEN

Günter B.L. Fettweis, Leoben¹⁾

1. Beweggründe

Bitte gestatten sie mir, im ersten Teil dieser aus vier Teilen bestehenden Ausführungen zu begründen, warum ich Ihnen hier und heute ein Plädoyer vortrage. Ein Plädoyer ist ja an sich kein wissenschaftlicher Vortrag, mit welchem neue Erkenntnisse vorgestellt werden. Generell ist ein Plädoyer vielmehr eine engagierte Befürwortung bzw. eine Rede, mit der jemand für etwas eintritt. Speziell ist der Ausdruck bei Gerichtsverfahren üblich. Dabei ist das Plädoyer der abschließende Vortrag eines Parteivertreters, in welchem er den Prozeßstoff von seinem Standpunkt aus zusammenfassend würdigt. Er baut also auf an sich bekannten Fakten auf, wertet diese aber im Hinblick auf sein Prozeßziel aus.

Entsprechend verfolgt auch dieser Vortrag ein bestimmtes Ziel. Mein *"Prozeßziel"* ist es, dazu beizutragen, dem Verfasser des Schwazer Bergbuchs, einer bemerkenswerten Persönlichkeit in der Geschichte des Bergbaus und der Bergbauwissenschaften, den ihm nach meiner Meinung gebührenden Platz zu verschaffen. Tatsächlich sind die Leistungen und der Name dieser Persönlichkeit selbst in montanhistorisch interessierten Kreisen vielfach unbekannt, wie mir erst unlängst ein führender montanhistorisch tätiger Fachkollege bestätigt hat. Auch habe ich den Namen von Ludwig Lässl bisher in keinem der mir zugänglichen biographischen Lexika gefunden.

Das *"Gericht"* im übertragenen Sinne, vor dem dieser Vortrag plädiert, besteht entsprechend auch aus den montanhistorisch interessierten Kreisen bei uns und ebenso in Deutschland und aus der zugehörigen *"scientific community"*. Letztere möge damit langfristig gesehen auch über den deutschen Sprachraum hinaus angesprochen werden.

Zu meinem wissenschaftlichen Aufgabengebiet als Professor der Bergbaukunde habe ich seit jeher auch die Befassung mit der Struktur und dem Selbstverständnis und damit zwangsläufig auch mit der Entwicklung der Bergbaukunde und der Bergbauwissenschaften verstanden. Über einschlägige Themen habe ich daher auch bis in die jüngste Zeit mehrfach referiert und publiziert, darunter das erste Mal schon beim 6. Weltbergbaukongreß in Madrid im Jahre 1970.

Aus einem speziellen Grund sei ein Beispiel für diesbezügliche Arbeiten hier besonders genannt. Das ist der Aufsatz *"Zum Systemaspekt in den Bergbauwissenschaften"*²⁾. Er ist 1975 – also vor bald einem Vierteljahrhundert – in der vom Österreichischen Museum für Volkskunde verlegten Festschrift zum 75. Geburtstag von Franz Kirnbauer erschienen. Mein spezieller Grund für dieses Beispiel ist ein Hinweis: Wir werden entsprechend

auch in weniger als eineinhalb Jahren, d. h. Anfang des Jahres 2000, den 100. Geburtstag des großartigen Menschen Kirnbauer begehen können. Wegen seines wissenschaftlichen Lebenswerkes, darunter der Herausgabe von 176 Folgen der *"Leobener Grünen Hefte"*, kann Kirnbauer zweifelsfrei als Vater der Bergbaukulturgeschichte und damit auch als Pionier der Montangeschichte in Österreich und darüber hinaus bezeichnet werden.

Nach diesem Exkurs zurück zur Begründung für den heutigen Vortrag. Aus Anlaß meines 30-jährigen Dienstjubiläums in Leoben und meines 65. Geburtstags im Jahre 1989 ist mir – wie es in der Widmung heißt – *"von allen Mitstreitern des Instituts für Bergbaukunde der vergangenen 30 Jahre"* ein wertvolles Buch geschenkt worden. Es war kurz vorher in Co-Edition der Verlage Akademische Druck- und Verlagsanstalt Graz und Verlag Glückauf GmbH Essen erschienen. Es handelt sich dabei um eine vollständige Faksimile-Ausgabe im Original-Format des Schwazer Bergbuchs, und zwar um das Exemplar dieser Handschrift, das sich im Besitz der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien befindet.³⁾ Ich habe mich damals über dieses Geschenk sehr gefreut, aber ich habe auch den mehr als 40 Geschenkgubern gegenüber die Verpflichtung empfunden, mich im weiteren mit diesem Buch eingehend zu befassen.

Diese Absicht ist mir durch den folgenden Umstand erleichtert worden. Seit meiner Zeit im Ruhrbergbau bin ich bereits im Besitz eines ersten Nachdrucks der Handschrift des Schwazer Bergbuchs. Dabei handelt es sich um ein Exemplar, das sich im Besitz des Tiroler Landesmuseums *"Ferdinandeam"* befindet.⁴⁾ Zwar ist dieser Nachdruck nicht ganz originalgetreu. Aber er ist mit einer in Druckbuchstaben wiedergegebenen Übersetzung des ansonsten schwer lesbaren und verstehbaren Textes in den heutigen Sprachgebrauch verbunden. Das Buch ist an der Jahreswende 1956/57 von der seinerzeit bedeutsamen Bergbauzulieferfirma *"Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia"* an die leitenden Angestellten in ihrem Kundenkreis verteilt worden. Dies geschah, nachdem diese Firma als Mäzen eine Bearbeitung und Herausgabe des Werkes durch den damaligen Direktor des Deutschen Bergbaumuseums in Bochum Heinrich Winkelmann bewirkt hatte.

Die beabsichtigte eingehendere Beschäftigung mit dem Schwazer Bergbuch war dann allerdings erst nach fünf Jahren möglich, d. h. 1993 während eines Krankenhausaufenthaltes. Das Ergebnis ist unter dem Titel *"Zu Inhalt und Struktur des ‚Schwazer Bergbuchs‘ von Ludwig Lässl 1556 aus bergbaukundlicher Sicht"* im Heft 8/1994 der Zeitschrift unseres Montanhistorischen Vereins *res montanarum* erschienen⁵⁾. Die Arbeit dürfte daher auch vielen von Ihnen bekannt sein. Bei der Angabe

von Ludwig Lüssl als Verfasser des Schwazer Bergbuchs im Titel dieses damaligen Aufsatzes habe ich mich auf die entsprechenden Ermittlungen von Erich Egg bezogen, auf die wir noch zurückkommen werden. Das Ergebnis der eigenen Befassung mit dem Werk Lüssls ist damals in vier ausführlichen Tabellen, die zum Teil über mehrere Seiten gehen, und einer zugehörigen Erörterung vorgestellt worden. Auch darauf werden wir noch zurückkommen.

Hier mögen jedoch bereits die letzten zwei Sätze des seinerzeitigen Aufsatzes zitiert werden: *"Auch aus der damit vorgestellten Sicht nimmt folglich Ludwig Lüssl, obgleich als Gelehrter nur Autodidakt, in der Geschichte des Bergbaus und der Bergbauwissenschaften eine herausragende Stellung ein. Er war fraglos ein bemerkenswert begabter Mensch"*.

Damals habe ich also Ludwig Lüssl noch nicht ausdrücklich auch als Beteiligten bei der Entstehung und damit als Mitbegründer der Montanwissenschaften bezeichnet. Das war bis zu einem gewissen Grade auch durch den folgenden Umstand bewirkt. Im gleichen Jahr wie dem durch Zufall entstandenen Erscheinungsjahr meines vorstehend genannten Aufsatzes, das heißt 1994, konnten wir weltweit den 500. Geburtstag von Georgius Agricola begehen, von dem großen europäischen Humanisten, Arzt und Montanwissenschaftler aus Sachsen. Angesichts dieser Sachlage hätte die mit dem heutigen Plädoyer angesprochene Beurteilung von Lüssl vielleicht als eine Störung des Gedenkens an Agricola empfunden werden können. Das wollte ich auf alle Fälle vermeiden.

Die Würdigungen Georgius Agricolas im Jahre 1994 haben bei allen Interessierten fraglos zu einer vertieften Befassung mit der Entstehung und Geschichte der Montanwissenschaften geführt. Dabei hat sich nach meiner Einschätzung erneut erwiesen, daß Agricola mit seinem Lebenswerk und den diesbezüglichen *"Zwölf Büchern vom Berg- und Hüttenwesen"*⁶⁾ als der Begründer der Montanwissenschaften zu gelten hat. Daran kann nach der von mir vertretenen Einschätzung jedenfalls kein Zweifel bestehen; in eindrucksvoller Weise ist die diesbezügliche Entwicklung nicht zuletzt auch auf unserer Leobener Georgius-Agricola-Veranstaltung von dem führenden Freiburger Montanwissenschaftler Otfried Wagenbreth dargelegt worden⁷⁾. Diese Feststellung möchte ich allerdings nunmehr und zur Einleitung in mein Plädoyer mit den folgenden vier Aussagen ergänzen bzw. kommentieren:

1. Die Leistungen großer Persönlichkeiten spielen sich nicht in einem sozusagen *"luftleeren"* Raum ab, weder im allgemeinen noch im wissenschaftlichen Bereich. Sie stehen vielmehr im Zusammenhang mit einer bestimmten Umwelt unter den jeweils zeitbedingten Umständen. Dazu gehören nicht nur sachliche, sondern durchaus auch personelle Gegebenheiten. Das schließt entsprechend auch Arbeiten von Vorläufern oder von Zeitgenossen ein, die sich mit ähnlichen Themen befassen. Die diesbezüglichen Themen liegen also in der Regel quasi *"in der Luft"*.

In der Tat ist daher auch Georgius Agricolas Werk von einer Reihe mehr oder weniger zeitgenössischer Schriften montanistischer Art begleitet worden. Dazu zählt insbesondere auch das zeitgleich mit Agricolas Hauptwerk erschienene Schwazer Bergbuch.

2. In der relativ umfangreichen Literatur, die aus Anlaß des Agricola-Jubiläums im deutschen Sprachraum und darüber hinaus erschienen ist, wird das vorstehend angesprochene Umfeld des Jubilars in mannigfacher Hinsicht und insgesamt gesehen in einem beeindruckenden Maße geschildert^{7) 8)}. Das Schwazer Bergbuch wird dabei allerdings nur an sehr wenigen Stellen erwähnt. Und nur im Beitrag von Alfred Weiß zum Georg-Agricola-Kolloquium der GDMB in Freiberg und der entsprechenden Veröffentlichung habe ich den Namen von Ludwig Lüssl gefunden⁹⁾. Dort heißt es *"Als Verfasser des Schwazer Bergbuches gilt der Berggerichtsschreiber Ludwig Lüssl"*.
3. Die auch von mir vertretene führende Stellung Georgius Agricolas bei der Begründung der Montanwissenschaften wird jedoch nicht in gleicher Weise von allen Fachleuten geteilt. So nennt z. B. Lothar Suhling, der neben Otfried Wagenbreth fraglos ebenfalls einer der maßgeblichen Montanhistoriker unserer Zeit ist, als Autoren für die *"im 16. Jahrhundert entstehende Bergbau- und Hüttenkunde in vorderster Linie das illustre Dreigestirn Vannuccio Biringuccio, Georgius Agricola und Lazarus Ercker"*¹⁰⁾. Die Aufzählung durch Suhling ist offensichtlich in der zeitlichen Reihenfolge der Hauptwerke der drei Autoren vorgenommen worden. Sie läßt somit auch eine Rangfolge offen.
4. Von den von Lothar Suhling genannten drei Persönlichkeiten kann jedoch nur Georgius Agricola sowohl dem Bergwesen als auch dem Hüttenwesen zugeordnet werden. Dagegen ist Vannuccio Biringuccio gänzlich und Lazarus Ercker weitgehend nur den metallurgischen Wissenschaften zuzurechnen. Nach meiner Meinung sollten diese beiden daher schon aus diesem Grund, zu dem sich allerdings noch andere Gründe hinzufügen ließen, neben dem *"Hauptbegründer"* Agricola ausdrücklich nur als *"Mitbegründer"* der Montanwissenschaften angesprochen werden.

Wegen der in diesen vier Punkten dargelegten Sachverhalte bzw. Ereignisse habe ich mich in jüngerer Zeit noch einmal mit dem Schwazer Bergbuch und mit Ludwig Lüssl befaßt. Das hat wiederum den Anstoß für das gegenständliche Plädoyer gegeben, und zwar zu dem ausgesprochenen Zweck, dabei über die Aussagen meiner Veröffentlichung von Anfang 1994 hinauszugehen. Im vorliegenden Plädoyer spreche ich mich nämlich nunmehr ausdrücklich dafür aus, in die Reihe der Mitbegründer der Montanwissenschaften gleichberechtigt neben die Metallurgen Vannuccio Biringuccio und Lazarus Ercker im Hinblick auf die Bergbauwissenschaften auch den Tiroler Bergmann, Gewerken, Berggerichtsschreiber, Verfasser des Schwazer Bergbuchs und späteren

Landrichter und Unternehmer Lässl aufzunehmen. Gleichzeitig wird damit erneut empfohlen, dem Stand der Forschung zu entsprechen und Lässl – entgegen der bisherigen Übung im Schrifttum – ausdrücklich auch als Verfasser des *”Schwazer Bergbuchs”* anzuerkennen und das Buch entsprechend zu zitieren.

Das Plädoyer sollte zunächst bei einer dafür besonders geeignet erscheinenden Gelegenheit vortragen werden, nämlich bei einem montangeschichtlichen Symposium in Schwaz in Tirol im Frühjahr 1997. Wegen einer zeitlichen Verschiebung dieser Veranstaltung war es mir dann nicht möglich, dorthin zu fahren. Stattdessen wurde das Thema inzwischen in einem Beitrag zur Festschrift für Heinz Walter Wild behandelt, um welchen im Herbst 1997 die diesbezüglichen Herausgeber gebeten hatten¹¹⁾. Der Aufsatz ist im Sommer 1998, d. h. vor wenigen Wochen, unter dem Titel *”Plädoyer für Ludwig Lässl († 1561) Verfasser des Schwazer Bergbuchs und Mitbegründer der Montanwissenschaften”* in der angesprochenen Festschrift erschienen. Diese ist ihrerseits als erster Sonderband der seit vier Jahren publizierten *”Fischbacher Hefte zur Geschichte des Berg- und Hüttenwesens”* veröffentlicht worden. Wild ist ja auch in unserem Kreis als Vorsitzender des Geschichtsausschusses der GDMB, der Gesellschaft für Bergbau, Metallurgie, Rohstoff- und Umwelttechnik, vormals Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, nicht unbekannt. Mit ihm verbinden mich darüber hinaus seit sich überschneidenden Studenten- und Assistentenzeiten in Aachen auch mannigfache persönliche Kontakte. Unter anderem ist er vor bald 40 Jahren mein Nachfolger als Betriebsdirektor des Steinkohlenbergwerks Osterfeld in Oberhausen geworden.

Auf die in diesem Zusammenhang sicher berechtigte Frage, warum das Thema heute trotz der genannten Veröffentlichung mit diesem Vortrag noch einmal angesprochen wird, sei mit folgenden vier Gründen geantwortet.

Zum Ersten betrifft die Angelegenheit Ludwig Lässl in erster Linie die österreichische Montangeschichte. Sie dürfte daher auch von vorrangigem Interesse bei den Mitgliedern des Montanhistorischen Vereins sein, und zwar, wie anzunehmen ist, in einem relativ großen Kreis. Gleichzeitig ist davon auszugehen, daß die *”Fischbacher Hefte zur Geschichte des Berg- und Hüttenwesens”* in Österreich nur relativ wenigen Experten bekannt sind. Entsprechend habe ich mir bei der Zusage für die Festschrift ausbedungen, zum Thema etwa zeitgleich auch in Österreich referieren und publizieren zu können.

Zum Zweiten enthalten die heutigen Ausführungen einige mir bedeutsam erscheinende zusätzliche Überlegungen, darunter die bisher vorgetragenen Beweggründe, deren Bekanntgabe mir am Herzen lag.

Zum Dritten hoffe ich, auf hochschuldidaktische Erfahrungen aus nahezu 40-jähriger Vorlesungstätigkeit zurückgreifen zu dürfen: Sachverhalte, die man für wichtig

hält, muß man wiederholen oder, wie es schon die *”Alten Römer”* sagten, *”repetitio mater studiosum est”* das heißt *”Wiederholung ist die Mutter der Studien”*. Gleichzeitig entschuldige ich mich schon hiermit bei denen, die geneigt sein könnten, mir dies vielleicht als *”professorale Arroganz.”* auszulegen.

Als Viertes sei schließlich gesagt, daß mir mit meiner Vorgehensweise, das heißt einem wiederholten Plädoyer für Ludwig Lässl, sogar etwas daran liegt, ein gewisses Aufsehen – im Sinne meiner Befürwortung – zu erreichen.

Damit möge die Darlegung der Beweggründe für den heutigen Vortrag und damit auch dessen erstes Kapitel beendet sein. Das anschließende zweite Kapitel wird noch einmal kurz das Schwazer Bergbuch vorstellen und dabei auch einige Hinweise zu dessen Abbildungen geben. Der dritte Vortragsabschnitt ist sodann Ludwig Lässl und seiner Verfasserschaft gewidmet. Der vierte Abschnitt schließlich soll die Einschätzung der wissenschaftlichen Leistungen Lässls darlegen und begründen. Bei alledem wird der Inhalt meines Aufsatzes über das Schwazer Bergbuch, welcher vor 4 1/2 Jahren in unserer Zeitschrift *res montanarum* publiziert worden ist, nicht im Detail wiederholt werden. Interessenten für Details seien daher auf diese frühere Veröffentlichung verwiesen⁹⁾. Die heutigen Ausführungen beschränken sich statt dessen auf das wesentliche der bekannten Fakten und darauf, sie in einem erweiterten Maße für mein Plädoyer auszuwerten.

2. Über das Schwazer Bergbuch

Das *”Schwazer Bergbuch”*, wie es heute gemeinhin ohne Verfasserangabe genannt wird, ist eine umfangreiche und reich bebilderte Handschrift in deutscher Sprache, die 1556, also im gleichen Jahr erschienen ist wie Georgius Agricolas Hauptwerk. Der eigentliche Titel des Buches lautet *”1556 Bergwerk usw.”* Er wird durch die anschließende, allerdings etwas irreführende Überschrift des Inhaltsverzeichnisses ergänzt: *”Von dem hoch- und weitberühmten Bergwerk am Falkenstein zu Schwaz in der fürstlichen Grafschaft Tirol und anderen zugehörigen Bergwerken”*. Der Metallerzbergbau von Schwaz in Tirol nahm in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts eine führende Stellung in Europa ein; *”Schwaz ist aller Bergwerke Mutter”* hieß es damals¹²⁾. Das Buch beschränkt sich entgegen der Überschrift des Inhaltsverzeichnisses jedoch keineswegs nur auf eine Darstellung des Tiroler Bergbaus. Vielmehr wird in diesem Zusammenhang mehr oder weniger das gesamte damalige Montanwesen angesprochen, vom Bergrecht über Bergwirtschaft und Bergtechnik bis zum einschlägigen Sozialwesen sowie zum Hütten- und Münzwesen.

Die meisten der heute bekannten 11 Handschriften des Schwazer Bergbuches umfassen 378 oder 396, also fast 400 Seiten im Hochformat von 33,7 x 23,5 cm, die eng beschrieben sind. Zur Illustration dienen 98 oder 99, also rund 100 in den Text eingestreute farbige Bilder sowie am Ende des Buches 20 bis 23 gleichfalls bunte

Falttafeln. Das Werk ist in den vergangenen Jahrzehnten durch die beiden von mir bereits genannten im Druck erschienenen Reproduktionen auch einem größeren Kreis bekannt geworden³⁾⁴⁾.

Ursprünglich ist das Schwazer Bergbuch also im Gegensatz zu den Werken des von Lothar Suhling¹⁰⁾ genannten *"Dreigestirns"* von Autoren nicht gedruckt worden. Mit großer Wahrscheinlichkeit geht dies maßgeblich - wie Suhling an anderer Stelle schreibt¹³⁾ - auf die wirtschaftlichen Probleme zurück, mit denen viele Reviere des europäischen Bergbaus in der Mitte des 16. Jahrhunderts konfrontiert waren, unter anderem infolge großer Edelmetallimporte als Spätfolge der Entdeckung Amerikas mit seinen reichen Edelmetallvorkommen.

Ungeachtet dessen kann jedoch meines Erachtens zweifelsfrei gelten, was der Direktor des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum und führende Forscher auf dem Gebiet des Schwazer Bergbuchs Erich Egg in seinem Kommentar zu der 1988 erschienenen Reproduktion in einem eigenen Abschnitt zu den *"Nachwirkungen des Bergbuches"* darlegt³⁾. Dort heißt es: *"Das Schwazer Bergbuch, obwohl nur handschriftlich verbreitet, hatte trotzdem eine große Breitenwirkung. Das bezeugen einerseits die späteren Abschriften und andererseits die wörtliche Übernahme wichtiger Teile des Bergbuches in das Speculum Metallorum"*. Das ebenfalls als Handschrift vorliegende *"Speculum Metallorum"* des Tirolers Christoph Hofer bzw. des Martin Stürtz von St. Georgenthal in Böhmen aus dem Jahre 1575 ist im Unterschied zum Schwazer Bergbuch kein Einzelwerk, sondern eine Zusammenfassung verschiedener Bergbauliteratur und zwar sowohl gedruckter wie ungedruckter Schriften¹⁴⁾.

Als verstärkendes Moment für eine breite Kenntnisnahme des Schwazer Bergbuch kommt meines Erachtens hinzu, daß es zur damaligen Zeit eine große Mobilität unter den Bergleuten in Europa gab. Sie ist jedenfalls beträchtlich größer einzuschätzen ist als diejenige des Durchschnitts der Bevölkerung. Für eine relativ weite Verbreitung des Werkes spricht des Weiteren, daß es gemäß seinem Text die bewußte Absicht des Schwazer Bergbuches war, für Investitionen in den Bergbau zu werben, wahrscheinlich auch im Zusammenhang mit einer damals zu diesem Zwecke vorgesehenen Tiroler Bergsynode. Meines Erachtens ist daher auch die Breitenwirkung des Schwazer Bergbuches im Bergbaubereich jedenfalls zumindest so hoch einzuschätzen wie allgemein diejenige von Schriften vor der Erfindung der Buchdruckerkunst. Diese hatte sich ja erst gut ein Jahrhundert vorher in Europa auszubreiten begonnen.

Die Bilder des Schwazer Bergbuchs würden eine eigene Erörterung benötigen, die hier jedoch nicht geleistet werden soll. Wie Peter Gstrein gezeigt hat, müßten hierbei auch kritische Punkte zur Sprache kommen¹⁵⁾. Diese betreffen vor allem Mängel bei Bildern mit technischem Bezug und dabei wiederum insbesondere Abbildungen in Exemplaren der Handschrift, die offenbar von späteren Kopisten der Original Exemplare stammen. Von den sorgfältigen Holzschnitten des Hauptwerkes von

Georgius Agricola, das heißt der *"Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen"*⁶⁾, unterscheiden sich die Abbildungen im Schwazer Bergbuch aber nicht nur durch diese Qualitätsunterschiede, sondern auch dadurch, daß es sich um bunte Bilder handelt. Darüber hinaus ist das Spektrum der Themen für die Abbildungen breiter gestreut als bei Agricola, dessen Bilder vornehmlich technisch ausgerichtet sind. Die im Vortrag gezeigten und entsprechend auch in dieser Arbeit wiedergegebenen Bilder 1 bis 10 sollen vor allem auf diese Breite der Darstellung hinweisen. Die Abfolge der Bilder entspricht allerdings nicht genau derjenigen im Buch selbst, sondern wurde aus Anschaulichkeitsgründen zum Teil von mir korrigiert.

Das in Bild 1 gezeigte Titelblatt des Buches hat, wie dies auch bei zugehörigen Sprüchen der Fall ist, einen religiösen Bezug und ferner einen solchen zur Prospektion. Es zeigt die Daniel Legende, nach welcher Gott über einen Engel dem Heiligen Daniel Hinweise zum Auffinden einer Erzlagerstätte gibt. Daniel soll nicht in den Zweigen eines Baumes, wie er zunächst mißverstanden hatte, sondern an dessen Wurzeln suchen. St. Daniel galt vor allem im Alpenraum lange Zeit als Schutzpatron der Bergleute; unter anderem ist er in einem um 1400 n. Chr. entstandenen Glasfenster in der Leobener Kirche Maria am Waasen als Bergmann, das heißt mit einem Schlägel, dargestellt¹²⁾.

Zur Erläuterung der übrigen Abbildungen sei primär auf deren Unterschrift verwiesen. Das lebhafteste Bild 2 enthält unter anderem die Darstellung einer Frau. Unter der in Bild 3 genannten *"Lehnschaft"* wurde eine unabhängige Arbeitsgruppe verstanden, die das von ihr gewonnene Erz an die Gewerken des Bergwerks verkaufen konnte.

Die Bilder 4 und 5 lassen nicht zuletzt die überregionale Verflechtung des Tiroler Bergbaus erkennen. Das Wasserkarussell ist von einem einschlägig berühmten Fachmann aus Salzburg gebaut worden, der den sächsischen (und auch Harzer) Namen Leuschner (auch Paul Michael Leutner) trägt. Der Göpelantrieb in Kuttenberg gemäß Bild 5 ist von Gesandten der Tiroler Gewerken aufgenommen worden. Das im Bild 6 gezeigte Bruderhaus der Tiroler Bergleute dürfte das älteste von einer Versicherungsgemeinschaft getragene Berufskrankenhaus überhaupt sein¹⁶⁾. Es ist wahrscheinlich um das Jahr 1510 gegründet worden und stellt die Illustration eines eigenen diesbezüglichen Kapitels im Schwazer Bergbuch dar.

Der Text zu Bild 7 lautet in der Übertragung von Winkelmann⁴⁾: *"Vier Dinge verderben ein Bergwerk: Krieg, Sterben, Teuerung, Unlust usw.,"* wobei dann zu jedem dieser Punkte noch vier erläuternde Sätze folgen. Zum Punkt Unlust heißt es:

1. Wenn viele Neuerungen aufkommen und die Rechte verkehrt werden.
2. Wenn die Freiheiten nicht gehalten werden und schlechte Arbeit gemacht wird.
3. Wenn die Gerichte nicht gleich und unmittelbar ge-

gen Arme und Reiche vorgehen

4. *Wenn man den Wohlhabenden noch zugibt.*

Wie bei dem "Bruderhaus" wird auch damit fraglos eine soziale Dimension der behandelten Gegebenheiten angesprochen.

Das Bild 8 kann als Berggericht interpretiert werden, dessen Angehörige Trauer wegen der Stilllegung eines Bergwerks zeigen. Die Person links ist mit der Unterschrift "Lässl" versehen.

Die Bilder 9 und 10 zeigen zwei von den 18 dem Schwazer Bergbuch beigegebenen Falttafeln, welche Ortsdarstellungen wiedergeben. Ihre Bedeutung liegt vor allem darin, daß sie 100 Jahre vor den Stichen von Matthäus Merian entstanden sind und recht genaue Bilder von den jeweiligen Örtlichkeiten wiedergeben. Jede Tafel ist auch mit einem erklärenden Text versehen. Das Bild 9 zeigt Schachtköpfe der bei Kitzbühel im 16. Jahrhundert entstandenen acht tiefen Schächte, von denen sechs mehr als 600 Meter Teufe erreicht haben. Der mit 886 Metern tiefste hiervon, der "Heiligen-Geist-Schacht", war bis 1872, das heißt drei Jahrhunderte lang, auch der tiefste Schacht der Erde. In dem begleitendem Text zu diesem Bild heißt es, daß die Gewerken dort ein Werk errichtet haben, daß "so in Teutscher Nation auf kainem Perkwerch befunden worden". Der große Holzplatz der Salinenstadt Hall in Tirol gemäß Bild 10 und die die Stadt umgebenden weitgehend kahlen Hänge veranschaulichen den gewaltigen Holzbedarf der damaligen Sudhütten. Bei den Metallhütten war es nicht viel anders.

Nach den Angaben von Erich Egg³⁾⁴⁾ kann man mit großer Wahrscheinlichkeit den "einfachen Schwazer Maler Jörg Kolber" als Schöpfer der Bilder und Ortsansichten des Schwazer Bergbuches annehmen. Er wird fraglos in enger Verbindung mit Ludwig Lässl gearbeitet haben. Die dabei entstandenen Unterschiede zur Illustration des Hauptwerkes von Georgius Agricola können mit der Vermutung Egg's erklärt werden, "daß das Schwazer Bergbuch mit seinen verschiedenen Exemplaren nicht so sehr für Bergfachleute, sondern für andere Interessenten gedacht war. Als solche kommen wohl vornehmlich die Augsburger Handelsfirmen in Frage, die mit Ihrem Kapital den Bergbau aus der damaligen finanziellen Krise befreien konnten. Die Situation war um 1556 nicht rosig, wenn auch die Produktion noch in guter Blüte stand."⁴⁾

Im übrigen verfolgte das Schwazer Bergbuch nach Erich Egg, "neben der Ermunterung zu Investitionen von seiten kapitalkräftiger Gesellschaften" noch zwei weitere Hauptziele. Zum einen sollte auch der Landesfürst und seine Regierung über den Bergbau und seine Bedeutung näher informiert werden. Zum anderen, und davon geht gemäß Vorwort das Buch auch unmittelbar aus, wurde einem Auftrag des Landesfürsten entsprochen, eine Zusammenstellung der vorliegenden Berggesetzgebung vorzunehmen. Wahrscheinlich sollte dies als Vorbereitung für eine "Bergsynode" zwecks Überprüfung und

allfälliger Anpassung der gesetzlichen Bestimmungen an veränderte Bedingungen dienen.

3. Über Ludwig Lässl als Person und als Verfasser

Die nachstehenden Darlegungen beziehen sich auf die mit den bisherigen Reproduktionen des Schwazer Bergbuchs verbundenen Ausführungen von Erich Egg³⁾⁴⁾. Ludwig Lässl ist hiernach mit großer Wahrscheinlichkeit, aber mit unbekanntem Datum, als Sproß einer Tiroler Bauernfamilie in Vomp, nahe Schwaz, geboren worden. Er hat es vom einfachen Bergmann über verschiedene bergbauliche Leitungsfunktionen und die Teilhabe an einer bergbaulichen Gewerkschaft im Jahre 1543 zum "Berggerichtsschreiber" in Schwaz und damit - als Mitglied des Berggerichtes - zu einer der wichtigsten Positionen im Tiroler Bergbau gebracht. Im Jahre 1554 entließ ihn sein Landesherr, der römisch-deutsche König Ferdinand I. (ab 1556 Kaiser) in seiner Eigenschaft als Graf von Tirol - wie es heißt - gesundheitshalber und "mit Gnaden" aus dieser Funktion. Gleichzeitig bestellte er ihn stattdessen zum ständigen Sachverständigen für Bergwerkskommissionen und Gutachter für Bergwerksfragen sowie sodann drei Jahr später, d. h. 1557 (vielleicht auch 1558), zusätzlich zum Landrichter von Rettenberg, einem Gerichtsbezirk westlich von Schwaz. In den letzten Jahren seines Lebens war Lässl darüber hinaus als Unternehmer tätig. Die von ihm gegründete erste Tiroler Papierfabrik in Wattens besteht heute noch. Gestorben ist er im Mai 1561.

Das 1556 erschienene Schwazer Bergbuch hat Ludwig Lässl demnach wahrscheinlich in den Jahren 1554 bis 1556 geschrieben. Für diese Zeitangabe von zwei Jahren spricht, wie Erich Egg darlegt, die im Jahre 1554 ausgesprochene Bestellung von Lässl "als Gutachter in Bergwerksfragen bei gleichzeitiger Entlassung im Amt des Berggerichtsschreibers 1554" ebenso wie seine nach dem Erscheinen des Bergbuchs erfolgte Ernennung zum Landrichter mit einem beträchtlichem Sold von 25 Gulden. Das war "wohl eine Anerkennung für die Verfassung des Bergbuches, da man sonst einem Mann von schwacher Gesundheit kaum ein Richteramt verliehen hat". Gleichzeitig sind diese auffallenden Sachverhalte aus dem Lebenslauf Lässls aber auch der erste Grund dafür, in ihm den Verfasser des Schwazer Bergbuchs zu erkennen.

Im Bergbuch selbst wird zwar kein Name ausdrücklich als Verfasser oder Herausgeber der Schrift genannt. Im Vorwort bekennt sich aber der Schreiber als Person dazu, mit dem Buch einen Auftrag zu erfüllen, der ihm vom Landesherrn von Tirol, also vom König Ferdinand I., erteilt worden ist. Auch an einer zweiten Stelle spricht ein Verfasser von seiner Person. Dies ist bei der im Buch enthaltenen Geschichte des Falkensteiner Erbstillens der Fall. Dort führt der Verfasser an, daß er den Gewerken sehr dazu geraten habe, im Stollen die dann auch errichtete große Wasserkunst zu bauen. Sie wurde übrigens zeitweise als ein achttes Weltwunder bezeichnet, da mit ihr nach der Überlieferung 600 Wasserträger ersetzt worden sein sollen.

Inzwischen ist die aus der fehlenden Namensnennung

erwachsene lange Ungewißheit über den Verfassernamen meines Ermessens aber eindeutig beseitigt. Dies geschah durch Erich Egg, den – wie schon erwähnt – langjährigen Direktor des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum in Innsbruck, der sich über Jahrzehnte hinweg intensiv und verdienstvoll mit dem Schwazer Bergbuch befaßt hat. Über die Ergebnisse seiner Recherchen hat Egg zweimal berichtet, und zwar jeweils im Zusammenhang mit den bereits mehrfach genannten gedruckten Reproduktionen^{3) 4)}. Wie diese Berichte zeigen, konnte er Ludwig Lässl mit Hilfe von – nach meiner Zählung – sechs Sachverhalten als Verfasser des Schwazer Bergbuchs identifizieren. Diese Sachverhalte sind meines Ermessens zumindest als sehr starke Indizien zu werten, in ihrer Summe aber de facto als ein Beweis, worauf wir zurückkommen werden.

Das erste Indiz sind die bereits angeführten Daten im Lebenslauf Ludwig Lässls. Zum Zweiten gilt, wie Erich Egg mit Recht ausführt, *„daß im Schwazer Berggericht Unterlagen in Hülle und Fülle vorhanden waren, die einen Bergbeamten durchaus in die Lage versetzten, das Buch zu verfassen“* und daß der Berggerichtsschreiber selbstverständlich die besten Kenntnisse von diesen Unterlagen besaß. Zum Dritten ist in mehreren Exemplaren der Handschrift gemäß Bild 8 eine Person in der Darstellung eines dreiköpfigen Berggerichtes mit der Unterschrift von Lässl versehen. Zum Vierten kommt sein Name als die einzige bergbauorientierte Namensnennung im gesamten Werk vor und zwar in der im Buch enthaltenen Diskussion zwischen Bergrichter und Landrichter. *„Wenn hier der Berggerichtsschreiber namentlich genannt wird, so ist dies“* – wie Egg dazu schreibt – *„nur damit zu erklären, daß Lässl sich und seiner Amtstätigkeit ein kleines persönliches Denkmal setzen wollte. Ein anderer Verfasser hätte Lässls Namen kaum vermerkt“*⁴⁾. Ein fünftes Indiz stellt eine von Lässl unterschriebene wichtige Denkschrift an König Ferdinand I. dar. Diese weist ihren Autor nicht nur als einen hervorragenden Kenner der Tiroler Bergbauprobleme aus, sondern enthält auch eine gleichartige Formulierung über das Risiko des Bergbaus wie das Schwazer Bergbuch. Sechstens schließlich spricht für die Verfasserschaft Lässls die Tatsache, daß eine andere gemäß ihrem gesamten Lebenslauf in vergleichbarer Weise in Betracht kommende zeitgenössische Tiroler Bergbaupersönlichkeit nicht gefunden werden kann.

Wie Erich Egg daher in seinem Kommentar 1988 schreibt, *„darf man Ludwig Lässl mit gutem Gewissen als Verfasser des Schwazer Bergbuchs bezeichnen“*³⁾. Ähnlich hatte Egg bereits in seinem Aufsatz 1956 *„Ludwig Lässl und Jörg Kolber, Verfasser und Maler des Schwazer Bergbuchs“* geschrieben, der 1956 in der Publikation der Westfalia Lünen erschienen ist⁴⁾. Dort heißt es: *„Diese verschiedenen Anmerkungen beweisen, daß Ludwig Lässl in den Jahren 1554/56 das Schwazer Bergbuch verfaßt hat“*.

Dabei mag meines Ermessens lediglich offen bleiben, wie weit Ludwig Lässl neben den erkennbaren offiziellen Texten von Bergordnungen u.ä. nur eigene Texte

oder auch solche anderer Autoren herangezogen hat, gegebenenfalls solche aus verschiedenen Zeiten, wie dies damals durchaus üblich war. Die Wahrscheinlichkeit dafür erachte ich nach der Lektüre und Analyse des Buches wegen dessen Konsistenz jedoch eher für gering.

Ungeachtet dieses somit schon seit Jahrzehnten bekannten Sachverhaltes wird das Schwazer Bergbuch im allgemeinen immer noch ohne seinen Verfasser zitiert. Und wenn er genannt wird, so in einer eher vorsichtigen Form. Als Beispiel dafür möge die folgende Aussage in dem ausgezeichneten Katalog der 1990 vom Deutschen Bergbaumuseum Bochum veranstalteten Ausstellung *„Meisterwerke bergbaulicher Kunst vom 13. bis 19. Jahrhundert“* herangezogen werden.¹⁷⁾ Dort heißt es: *„Unsicherheit herrscht bis heute sowohl über den Schreiber als auch über den Illustrator der Ursprungsfassung des Schwazer Bergbuchs wie über die sämtlicher Kopisten. Es wird vermutet, daß Ludwig Lässl, Berggerichtsschreiber von Schwaz in den Jahren 1543 bis 1554 die Textzusammenstellung besorgt hat“*. Anschließend werden sodann einige der oben vorgestellten Gründe für diese *„Vermutung“* genannt, um abschließend zu vermerken, daß Ludwig Lässl *„höchstwahrscheinlich mit der Zusammenstellung des Bergbuchs befaßt“* war.

Diese vorsichtige Ausdrucksweise folgt fraglos den generell sehr strengen Arbeitsrichtlinien und Methoden der historischen Wissenschaften. Danach werden Fakten im allgemeinen nur anerkannt, wenn sie durch schriftliche Quellen eindeutig belegt sind. Sofern dies nicht der Fall ist, wird eben nur von Vermutungen und Wahrscheinlichkeiten gesprochen. Allerdings kommt es auch für einen Historiker oft darauf an, wie dies bei Erich Egg geschehen ist, eine Quellenlage einzuschätzen und kritisch zu beurteilen.

Nach meiner eigenen Meinung sind die von Erich Egg dargelegten Indizien entweder als Quellen zu werten oder ihnen gleichwertig. Wenn sie jedoch bisher nicht entsprechend eingeordnet worden sind, könnte dies zusätzlich auch daran liegen, daß sich die Darlegungen von Egg auf zwei Aufsätze im Abstand von 32 Jahren verteilen und daß die Beweisführung im einzelnen möglicherweise – ich sage dies mit aller Vorsicht – für den angesprochenen Sachverhalt und für einen kritischen Leser noch überzeugender hätte strukturiert werden können.

Meine eigene Stellungnahme als Nicht-Historiker in dieser Angelegenheit mag allerdings auch dadurch bestimmt werden, daß ich als Ingenieur naturwissenschaftlich vorgebildet bin. Im Bereich der Naturwissenschaften aber gibt es, wie der große österreichisch-britische Wissenschaftstheoretiker und Philosoph Sir Karl Popper in seinem Buch *„Logik der Forschung“* nachgewiesen hat, letztlich überhaupt keine Bestätigung, das heißt Verifizierung, von generellen Schlußfolgerungen und entsprechenden Aussagen in Gestalt von Theorien, die auf beobachteten Sachverhalten beruhen¹⁸⁾. Oder mit

anderen Worten: Naturwissenschaftliche Theorien können nicht verifiziert, sondern nur falsifiziert werden, das heißt sie verlieren ihre Gültigkeit nur dann, wenn ein Sachverhalt nachgewiesen wird, der ihnen nicht entspricht. Im übertragenen Sinne mag man entsprechend meine Zustimmung zu den Aussagen von Erich Egg daher gerne auch als eine Theorie einstufen. Diese Theorie ist meines Erachtens jedenfalls so gewiß wie die meisten naturwissenschaftlichen Theorien, die bisher nicht falsifiziert werden konnten. Demgemäß halte ich auch die Verfasserschaft von Ludwig Lässl für solange gesichert, bis ein anderer Verfasser gefunden werden kann. Das aber ist meines Erachtens aufgrund der Quellenlage ausgeschlossen.

Den Abschluß dieses Kapitels zur Verfasserschaft von Ludwig Lässl möge die folgende ergänzende Bemerkung bilden. Die mit der Verfassernennung verbundene Personalisierung des Schwazer Bergbuchs vermag auch einen Nutzen zu stiften, der nicht nur die Montangeschichte, sondern auch die Wissenschaftsgeschichte insgesamt betrifft. Auf deren Gebiet werden die Disziplinen des Montanwesens, obwohl dieses die ältesten technischen Wissenschaften stellt, nicht selten *“unter ihrem Wert gehandelt”*¹⁹⁾. Dies dürfte vornehmlich wegen ihrer Sonderentwicklung geschehen, insbesondere wegen ihrer Etablierung an eigenständigen Hochschulen, nämlich an den Bergakademien des 18. Jahrhunderts statt an Universitäten, und als Konsequenz der daraus entspringenden Sonderstellung. Es gilt wohl auch infolge der relativen Kleinheit der Montanwissenschaften im Vergleich zu den Fakultäten der älteren klassischen Universitäten und zu den großen Fächern der jüngeren Technischen Universitäten. Angesichts der Bedeutung, welche herausragenden Persönlichkeiten und deren Namen in der allgemeinen Wissenschaftsgeschichte zukommt, kann daher auch die Nennung von Lässl zur Abhilfe im vorstehenden Zusammenhang beitragen.

4. Über Ludwig Lässl als Mitbegründer der Bergbauwissenschaften

Das Plädoyer dafür, Ludwig Lässl als Mitbegründer der Montanwissenschaften zu erachten, geht von der von mir geteilten generellen Meinung von Otfried Wagenbreth zur Wissenschaftsentwicklung aus und von seinen verschiedenen Ausführungen dazu²⁰⁾. Danach schlägt die Geburtsstunde eines Fachgebietes mit komplexer Struktur, wie es die Bergbauwissenschaften sind, wenn dieses Gebiet erstmalig sachlich, systematisch und umfassend vorgestellt und erörtert wird. Das stimmt im übrigen mit den vier Anforderungen überein, die seit René Descartes (1556-1650) an wissenschaftliche Arbeiten gestellt werden: Unvoreingenommenheit (und damit Sachlichkeit), Differenzierung, Systematik und Vollständigkeit²¹⁾. Diesen verschiedenen Erfordernissen entsprechen meines Erachtens nicht nur die Werke von Vannuccio Biringuccio, Georgius Agricola und Lazarus Ercker, sondern auch die Darlegungen des Schwazer Bergbuchs von Ludwig Lässl.

Zur Begründung dessen sei zunächst auf eine Reihe früherer diesbezüglicher Kommentare verwiesen. Diese

stammen von Franz Kirnbauer 1937, von Erich Egg und Heinrich Winkelmann 1956 und von Erich Egg 1988²²⁾. Sie alle haben bereits das Schwazer Bergbuch als ein Werk bezeichnet, das in der Entwicklung des Bergbaus und der Bergbauwissenschaften einen dem Hauptwerk Georgius Agricolas vergleichbaren Markstein darstellt. Wie gleichfalls bereits von Egg und Winkelmann vermerkt, ist das Buch von Lässl außerdem weiter gefaßt und hat andere Schwerpunkte als dasjenige von Agricola. Während Agricola vor allem die Technik des Berg- und Hüttenwesens und die zugehörige Lagerstättenlehre behandelt und Wirtschaftsfragen weniger erörtert, liegt das Schwergewicht im Buch von Ludwig Lässl bei den juristischen und sozio-ökonomischen Verhältnissen im Bergbau, ohne jedoch die Technik auszulassen. Lothar Suhling hat daher auch den Verfasser des Schwazer Bergbuchs einen *“volkswirtschaftlich versierten Autor”* genannt²³⁾.

Die im Jahre 1994 von mir veröffentlichte Analyse des Buches aus der Sicht meines Fachgebietes, das heißt von Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft, kommt prinzipiell zu dem gleichen Ergebnis wie die vorstehend genannten Autoren⁵⁾. Grundlage der damaligen Studie war – wie bereits erwähnt – Heinrich Winkelmanns Übertragung des Textes in den heutigen Sprachgebrauch. Als Ergebnis konnte dargelegt werden, in welcher bemerkenswerten Weise es Ludwig Lässl vermocht hat, das Bergwesen der damaligen Zeit in einer ebenso sachlichen und systematischen wie umfassenden Weise vorzustellen.

Es wäre weder sinnvoll noch in einem Vortrag möglich, die damalige Analyse mit ihrem umfangreichen Tabellenwerk hier zu wiederholen. Das gleiche gilt für die Zusammenfassung in einer Tabelle, die für die Festschrift für Heinz Walter Wild angefertigt wurde und die mit drei Seiten gleichfalls recht umfangreich ist¹¹⁾. Interessenten können diese Tabellen in den genannten Publikationen einsehen. Statt dessen sei es hier unternommen, als Beleg für die gezogenen Schlußfolgerungen jedenfalls die zweifelsfrei erkennbare Systematik des Schwazer Bergbuchs mit Hilfe eines Inhaltsverzeichnisses vorzustellen. Dies soll mit acht kurzen Tabellen geschehen, in welchen die von Ludwig Lässl behandelten Haupt- und Unterabschnitte mit Ausdrücken nach heutigem Verständnis bezeichnet sind.

Zu diesem Zweck zeigt die Tabelle 1 zunächst die deutlich erkennbare Gliederung des Buches in neun Hauptabschnitte. Zwar haben die feststellbaren Hauptabschnitte 4., 5. und 9. im Original keine ausdrückliche Überschrift im früheren Sprachgebrauch, welche die zugehörigen Unterabschnitte zusammenfaßt. Überschriften dieser Art haben aber sehr wohl die diese Hauptabschnitte bildenden jeweiligen Unterabschnitte, auf die wir noch zu sprechen kommen. Dem mit 1. bezeichneten Vorspann folgen also sieben, jeweils bestimmte Sachgebiete umfassende Hauptabschnitte. Es sind dies Bergrecht, Bergwirtschaft, Bergbau und Staat, Bergbaubetrieb, Knappschaftswesen, Hüttenwesen und Münz-

Tabelle 1 zur Gliederung des Schwazer Bergbuchs

Erkennbare Hauptabschnitte	Bezeichnung des Inhalts nach heutigem Verständnis	Seitenanzahl in der neuhochdeutschen Fassung (und Abfolge ihres Umfangs)
1.	Vorspann	12 (5.)
2.	Bergrecht	39 (2.)
3.	Bergwirtschaft	19 (4.)
4.	Bergbau und Staat	30 (3.)
5.	Bergbaubetrieb	52 (1.)
6.	Knappschaftswesen	2 (7.a)
7.	Hüttenwesen	5 (6.)
8.	Münzwesen	2 (7.b)
9.	Anlagen	20

wesen. Daran schließen sich als neunter und letzter Hauptabschnitt die Anlagen an.

Die Tabelle 1 nennt auch die zugehörige Seitenzahl der einzelnen Kapitel in der neuhochdeutschen Fassung von Heinrich Winkelmann und – in Klammern – eine entsprechende Reihung. Die dem Umfang nach erste Stelle nimmt hiernach das technisch ausgerichtete Kapitel 5., das heißt der Bergbaubetrieb ein. Es folgen hinsichtlich ihrer Seitenzahl die Kapitel 2. Bergrecht, 4. Bergbau und Staat und 3. Bergwirtschaft. Sie sind zusammen nicht ganz doppelt so umfangreich wie das technische Kapitel 5. Die Hauptabschnitte 6., 7. und 8. fallen dagegen hinsichtlich der Seitenzahl stark ab. Auch sind es die einzigen der erkennbaren Hauptkapitel, die keine Unterabschnitte besitzen.

Tabelle 2 zur Gliederung des Schwazer Bergbuchs

<p>Abschnitt 1. Vorspann, 12 Seiten</p> <p>1.1 Titel</p> <p>1.2 Inhaltsverzeichnis</p> <p>1.3 Vorwort zuzüglich Großbilder, Sprüche und Bibelzitate</p>
--

Wie die Tabelle 2 zeigt, umfaßt der mit 1. bezifferte Vorspann den Titel, das Inhaltsverzeichnis und ein Vorwort sowie eine Reihe von Bildern, Sprüchen und Bibelziten. Im Anschluß hieran folgt als zweiter Hauptabschnitt das in Tabelle 3 aufgeschlüsselte Kapitel Bergrecht. Dessen zusammenfassende Darlegung war gemäß

Tabelle 3 zur Gliederung des Schwazer Bergbuchs

<p>Abschnitt 2. Bergrecht, 39 Seiten</p> <p>2.1 Maximilianische Bergordnung</p> <p>2.2 Ergänzende bergrechtliche Bestimmungen Ferdinands I.</p> <p>2.3 Waldordnung Ferdinands I. (u.a. betr. Grubenholz)</p>

dem Vorwort die vornehmlich an den Verfasser erteilte Aufgabe. Sie wird mit drei Unterkapiteln erfüllt.

Tabelle 4 zur Gliederung des Schwazer Bergbuchs

<p>Abschnitt 3. Bergwirtschaft, 19 Seiten</p> <p>3.1 Über Privilegien des Bergbaus und der Bergleute</p> <p>3.2 Vom allgemeinen Nutzen des Bergbaus und dessen Voraussetzungen</p> <p>3.3 Bewertung von Bergwerken</p>

Das anschließende Kapitel Bergwirtschaft mit gleichfalls drei Unterkapiteln gemäß Tabelle 4 stellt die erste in der Literatur vorhandene umfassende Darlegung bergwirtschaftlicher Fragen dar. Die beiden ersten Teilkapitel sind volks- bzw. gesamtwirtschaftlich ausgerichtet und damit der sogenannten "äußeren" Bergwirtschaftslehre zuzuordnen. Das dritte Teilkapitel behandelt im Anschluß hieran die "Bewertung von Bergwerken". Es ist entsprechend betriebswirtschaftlich bzw. einzelwirtschaftlich ausgerichtet und damit der "inneren" Bergwirtschaftslehre zugehörig. Diese Abfolge ist durchaus in Übereinstimmung mit unserer modernen Systematik. Das Teilkapitel 3.3 stellt einen besonders bemerkenswerten Schriftsatz in der Geschichte der Bergbauwissenschaften dar. Ungeachtet seiner relativen Kürze gibt es in 20 Punkten eine umfassende Anleitung für die Bewertung von Bergwerken, die im Prinzip auch heute noch Gültigkeit beanspruchen kann.

Die Themen des folgenden mit 4. bezifferten Kapitels zum Verhältnis von Bergbau und Staat zeigt die Tabelle 5. Es handelt sich um vier Unterkapitel, die auf den vorherigen Abschnitten aufbauen und entsprechend teils

bergrechtlich, teils bergwirtschaftlich ausgerichtet sind. Angesichts der bedeutenden Stellung, welche der Staat zur damaligen Zeit im Bergbau besaß, ist diese Abfolge der Erörterungen sehr verständlich.

Abschnitt 4. Bergbau und Staat, 30 Seiten
4.1 Bergbehörde
4.2 Abgrenzung von Bergrecht und Landrecht
4.3 Abgrenzung von Bergrecht und Stadtrecht
4.4 Nutzen des Bergbaus für den Staat

Tabelle 6 zur Gliederung des Schwazer Bergbuchs

Abschnitt 5. Bergbaubetrieb, 52 Seiten
5.1 Organisation des Bergbaus
5.2 Bergbautechnisches Lexikon
5.3 Materialversorgung
5.4 Erbstollen des Falkensteiner Reviere und zugehörige Wasserkunst zur Wasserlösung

Der fünfte und größte Hauptabschnitt ist sodann gemäß Tabelle 6 dem Bergbaubetrieb gewidmet. Das Kapitel zeigt eine systematische Unterteilung in vier Teilabschnitte. Der erste Teilabschnitt legt den organisatorischen Aufbau von Bergwerken dar. Im zweiten Teilabschnitt wird sodann die Bergbautechnik anhand einer sinnvollen Abfolge von 65 einschlägigen Fachausdrücken erklärt. Dies reicht von der Geologie und dem Berechtssamswesen über Bergtechnik und Markscheidewesen bis zur Aufbereitung. Es folgen als dritter Teilabschnitt Ausführungen zur Materialversorgung (Logistik!) von Bergwerken. Im vierten und letzten Teilabschnitt wird auf den "Erbstollen am Falkenstein" eingegangen, seine Entwicklung und seine grundlegende Bedeutung für das Schwazer Revier.

Abschnitt 6. Knappschaftswesen, 2 Seiten
Abschnitt 7. Hüttenwesen, 5 Seiten
Abschnitt 8. Münzwesen, 2 Seiten

An die Aussagen zum Bergbaubetrieb schließen die in der Tabelle 7 genannten viel kürzeren Hauptabschnitte zum Knappschaftswesen, zum Hüttenwesen und zum Münzwesen an. Zum Hüttenwesen vermerkt Ludwig Lässl, daß er auf diesem Gebiet persönlich unerfahren sei und daher nur "einen kleinen Bericht vom Schmelzen" geben könne. Er begründet dies näher und schlägt daher insbesondere auch vor, daß dieses Fachgebiet in einem eigenen Buch fachmännisch behandelt wird.

Die letzten Teile des Schwazer Bergbuchs haben einheitlich den Charakter von Anlagen zum Haupttext, wie der Tabelle 8 entnommen werden kann. Daß dabei in Ergänzung zum Hauptabschnitt 2. über das Bergrecht unter dem Punkt 9.1 auch die speziellen Erfahrungen des langjährigen Berggerichtsschreibers Lässl einfließen, ist wohl nur zu verständlich.

Abschnitt 9. Anlagen, 20 Seiten
9.1 Berggerichtsverfahren in Belehnungsangelegenheiten
9.1.1 Vorgangsweise
9.1.2 Beispiele
9.2 Grubenliste des Schwazer Reviere
9.3 18 Faltblätter mit Ansichten von Bergbau- orten in Tirol
9.4 4 Faltblätter mit tech- nischen Darstellungen

Zum Resümee sei noch einmal auf die Tabelle 1 verwiesen. Wie sie erkennen läßt, geht die Abfolge des Schwazer Bergbuchs von der in Auftrag gegebenen Zusammenfassung des Bergrechts aus. Die ökonomische Begründung für dieses Sonderrecht findet sich im anschließenden Kapitel Bergwirtschaft, das darüber hinaus umfassend die Wirtschaftsbezüge des Bergbaus anspricht. Auf dieser Grundlage baut als nächstes ein spezielles Kapitel zum Verhältnis von Bergbau und Staat auf. Sodann wird im umfangreichsten Kapitel des Buches gebührend auf den Betrieb des Bergbaus in organisatorischer und technischer Hinsicht eingegangen. Dem folgen schließlich, obgleich in kürzerer Form, noch Ausführungen zum bergbaulichen Sozialwesen und zu den an den Bergbau anschließenden Produktionsvorgängen.

Als strukturierende Elemente bei dieser Abfolge sind somit sowohl ein Fortschreiten vom Übergeordneten und Allgemeinen zum Speziellen als auch, wie bei Georgius Agricola, eine Prozeßorientierung gemäß dem Ablauf von Planung und Betrieb des Bergbaus und der anschließenden Produktionsvorgänge festzustellen. Das

erstere gilt sowohl für die Gesamtkonzeption als auch für die Einzeldarstellungen in den Teilkapiteln. Diese lassen nicht nur eine große Sorgfalt in vielen Details erkennen, sondern weisen auch manche besonders bemerkenswerte Züge auf. Dazu gehören z.B. neben der bereits genannten *"Bewertung von Bergwerken"* die Wiedergabe eines Streitgesprächs zwischen Landrichter und Bergrichter im Abschnitt 4.2 sowie das bergbaukundliche Wörterbuch des Abschnittes 5.2, welches das erste seiner Art ist.

Das vorgestellte, von Ludwig Lässl für seine Ausführungen gewählte Gliederungskonzept hat sich als zeitlos richtig erwiesen. Es genügt durchaus auch unserer heutigen Struktur der Bergbauwissenschaften, wobei keine Lücken verbleiben. Vor allem wäre dieses Konzept unverändert geeignet, als Gliederung eines Buches *"Einführung in den Bergbau"* zu dienen. Diese Aufgabe sollte ja das Werk Lässls, wie aus seinen Darlegungen hervorgeht, auch insbesondere erfüllen. Die vorstehenden Aussagen über Gliederung, Struktur und Inhalt des Schwazer Bergbuchs gelten im übrigen ungeachtet des Sachverhaltes, daß die von Lässl gewählten Überschriften für die Kapitel bzw. Unterkapitel seines Buches dem heutigen Sprachgebrauch der Bergbauwissenschaften nur teilweise entsprechen. Maßgeblich ist, daß sich der Inhalt mit heutigen Bezeichnungen überschreiben läßt.

Ludwig Lässl erweist sich mit alledem als ein fraglos herausragender Fachmann und Verfasser. Das gilt nicht zuletzt auch im Hinblick auf seine Selbstbeschränkung beim Hüttenwesen, für das er sich nicht als zuständig erachtet. Er hat zwar keine akademische Ausbildung genossen wie Georgius Agricola. Und mit seinen Darlegungen will er sogar ausdrücklich *"Doctores und Hochgelerten"* nahelegen, über den Bergbau zu schreiben, um einem von ihm beklagten Mangel abzuweichen. Tatsächlich hat er es aber selbst vermocht, den wissenschaftlichen Ansprüchen in gleicher Weise zu entsprechen wie Vannuccio Biringuccio, Georgius Agricola und Lazarus Ercker in ihren Werken. Offensichtlich hat Lässl sich die hierfür erforderliche Bildung im Laufe seiner beruflichen Karriere und auf der Basis einer herausragenden Begabung aneignen können. Mit einer solchen persönlichen Entwicklung steht er ja keineswegs alleine in der Technik- und Wissenschaftsgeschichte.

Auf der Grundlage der damit umrissenen Analyse plädiere ich somit auch hier und heute dafür, einer außerordentlich bemerkenswerten Persönlichkeit des Bergbaus und der Bergbauwissenschaften den ihr gebührenden Platz als wissenschaftlichen Autor und als Beteiligten bei der Entstehung der Bergbauwissenschaften einzuräumen. Ludwig Lässl kann meines Erachtens zweifelsfrei als Mitbegründer des von mir vertretenen Fachs der Bergbaukunde gelten. Er gehört entsprechend auch in alle biographischen Lexika, die sich mit Persönlichkeiten der Technikgeschichte und der Wissenschaftsgeschichte befassen.

Anmerkungen

- 1) Nach einem Vortrag im Anschluß an die Generalversammlung des Montanhistorischen Vereins für Österreich am 2. Oktober 1998 in Leoben. Um den Charakter der Ausführungen nicht zu verändern, wurde im Einvernehmen mit der Schriftleitung die Bezugnahme des Verfassers auf seine Person in Ich-Form beibehalten.
- 2) Fettweis, Günter Bernhard: Zum Systemaspekt in den Bergbauwissenschaften. S. 65-71 in Heilfurth, Gerhard und Schmidt, Leopold (Hrsgb.): Bergbauüberlieferungen und Bergbauprobleme in Österreich und seinem Umkreis – Festschrift für Franz Kirnbauer zum 75. Geburtstag. Im Selbstverlag des Österreichischen Museum für Volkskunde, Wien 1975. 232 S.
- 3) Akademische Druck- und Verlagsanstalt, Graz, sowie Verlag Glückauf, Essen, als Herausgeber und Verleger, Graz und Essen 1988: Schwazer Bergbuch, Codex 10852 der Österreichischen Nationalbibliothek. 396 Seiten und 3 Tafeln, sowie Kommentarband von Erich Egg. 53 S.
- 4) Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia Lünen, als Herausgeber und Verleger, wissenschaftliche Bearbeitung Heinrich Winkelmann, Bochum 1956: Schwazer Bergbuch, Kodex Dip. 856 des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Innsbruck, mit einem Vorwort und einer Übertragung in den heutigen Sprachgebrauch durch Heinrich Winkelmann sowie einem Beitrag von Erich Egg *"Ludwig Lässl und Jörg Kolber – Verfasser und Maler des Schwazer Bergbuchs"*. 284 S. und 22 Tafeln.
- 5) Fettweis, Günter Bernhard Leo: Zu Inhalt und Struktur des *"Schwazer Bergbuchs"* von Ludwig Lässl 1556 aus bergbaukundlicher Sicht. res montanarum Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins für Österreich 8/1994, S. 3-13.
- 6) Agricola, Georgius: Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen. Nach dem lateinischen Original von 1556 übersetzt und bearbeitet von C. Schiffner. Deutscher Taschenbuch Verlag, München 1977. 610 S.
- 7) Wagenbreth, Otfried: Georg Agricola als Renaissancewissenschaftler und Begründer der Montanwissenschaften. res montanarum Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins für Österreich 11/1995, S. 3-6. Vgl. dazu auch: Prescher, Hans und Wagenbreth, Otfried: Georgius Agricola – seine Zeit und ihre Spuren. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig/Stuttgart 1994. 234 S.
- 8) Vgl. dazu z.B.: Ernsting, B. (Hrsgb.): Georgius Agricola Bergwelten 1494/1994. Band 55 der Veröffentlichungen des Deutschen Bergbau-Museums Bochum. Bochum 1994. 350 S. – GDMB Informationsgesellschaft m.b.H. (Hrsgb.): Agricola-Ehrung 1994,

- Bergreviere im 16. Jahrhundert, Vorträge des historischen Kolloquiums. Clausthal-Zellerfeld 1994. 192 S. – Montanhistorischer Verein für Österreich (Hrsgb.): a) Georgius Agricola Gedenkveranstaltung “*Das Montanwesen im Zeitalter des Georgius Agricola*” mit Kurzfassung der Vorträge sowie Katalog der Ausstellung und zugehöriger Einführung. *res montanarum* 9/1994. 55 S. b) Österreichische Beiträge zu Ehren von Georgius Agricola. *res montanarum* 14/1996. 48 S. – Naumann, Fr. (Hrsgb.): *Georgius Agricola 500 Jahre*, Vorträge der wissenschaftlichen Konferenz in Chemnitz, Freistaat Sachsen. Birkhäuser-Verlag, Basel 1994. 507 S.
- 9) Weiß, Alfred: Der Bergbau der Agricola-Zeit in Österreich. In: GDMB Informationsgesellschaft (Hrsgb.) gemäß Anmerkung 8, S. 103-116.
- 10) Suhling, Lothar.: Chemisch-metallurgische Technik im Neusohler Hüttenrevier zur Agricola-Zeit – Vom Spleißen, Seigern und Treiben in Neusohl und Moschnitz. *Technikatörteni Szemle (Technikhistorische Revue)*, Budapest, 20 (1996), S. 207-220.
- 11) Fettweis, Günter Bernhard Leo: Plädoyer für Ludwig Lässl († 1561) Verfasser des Schwazer Bergbuchs und Mitbegründer der Montanwissenschaften. S. 95-105 in Brandt, H.P., H.E. Bühler und R. Lang (Hrsgb.): *Der Mann gibt sich selbst seinen Wert durch Wort und Tat und Sinn – Festschrift für Heinz Walter Wild*; Sonderband 1 der Fischbacher Hefte zur Geschichte des Berg- und Hüttenwesens. Charivari-Verlag, Idar Oberstein 1998. 220 S. (Die Fußnoten im Aufsatz sind an einigen Stellen irreführend beziffert, was bei der redaktionellen Bearbeitung entstanden ist und nicht mehr korrigiert werden konnte.)
- 12) Vgl. dazu Fettweis, Günter Bernhard Leo: Reflexionen über den europäischen und insbesondere den ostalpinen Bergbau zur Zeit des Georgius Agricola – Thesen und Erörterungen zu seiner Bedeutung. *res montanarum* Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins für Österreich 14/1996, S. 7-35.
- 13) Suhling, Lothar: Bergbau und Hüttenwesen in Mitteleuropa zur Agricolazeit. S. 570-584 in *Georg Agricola: Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen* gemäß Anmerkung 6.
- 14) Kirnbauer, Franz: *Speculum metallorum 1575*. Leobener Grüne Hefte, Heft 50. Montan-Verlag, Wien 1961. 250 S.
- 15) Gstrein, P.: *Kritische Gedanken zur Faksimileausgabe des Codex Vindobonensis (Schwazer Bergbuch)*. Heimatblätter, Schwazer Kulturzeitschrift Nr. 26/ März 1991, S. 12-17.
- 16) Egg, Erich und Kirnbauer, Franz: *Das Bruderhaus zu Schwaz*. Leobener Grüne Hefte, Heft 68. Montanverlag, Wien 1963. 19 S.
- 17) Slotta, Rainer und Bartels, Christian: *Meisterwerke bergbaulicher Kunst vom 13. bis 19. Jahrhundert*. Band 48 der Veröffentlichungen des Deutschen Bergbau-Museums Bochum. Selbstverlag, Bochum 1990. 655 S.
- 18) Popper, Karl Raimund: *Logik der Forschung*, 3. Auflage. Verlag J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen 1969. 441 S.
- 19) Leider gilt dies derzeit auch für den Bergbau insgesamt, was stetige Korrekturbemühungen erfordert. Vgl. Fettweis, Günter Bernhard Leo.: a) *Vom Bergbau in der Geschichte – Zusammenhänge und Ereignisse, die des Erinnerns wert sind*. *Erzmetall* 50 (1997), S. 785-803. b) *Urproduktion mineralischer Rohstoffe und Zivilisation – historische Entwicklungen und aktuelle Probleme*. S.7-46 in Zemann, J. (Hrsgb.): *Energievorräte und mineralische Rohstoffe – Wie lange noch?* Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien 1998. 203 S.
- 20) Vgl. dazu die zusammenfassenden diesbezüglichen Ausführungen bei Fettweis, Günter Bernhard: *Zum Selbstverständnis der an der Montanuniversität vertretenen Ingenieurwissenschaften*. S. 203-230 in Sturm, Franz (Hrsgb.): *150 Jahre Montanuniversität Leoben 1840-1990*. Akademische Druck- und Verlagsanstalt Graz 1990. 824 S. Vgl. auch Prescher, Hans und Wagenbreth, Otfried gemäß Fußnote 7.
- 21) Störig, H.J.: *Kleine Weltgeschichte der Wissenschaft*. Verlag Kohlhammer, Stuttgart 1954. 778 S.
- 22) Vgl. die Angaben der Anmerkungen 3 und 4 sowie Kirnbauer, Franz: *Das Schwazer Bergbuch*. *Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Deutschen Reich* 85 (1937), S. 338-346; ferner Kirnbauer, Franz: *400 Jahre Schwazer Bergbuch 1556*. Leobener Grüne Hefte, Heft 25. Montan-Verlag, Wien 1956, 151 S.; sowie Winkelmann, Heinrich: *Das Schwazer Bergbuch*. *Der Anschnitt* 9 (1957), S. 3-8.
- 23) Suhling, Lothar: *Aufschließen, Gewinnen und Fördern, Geschichte des Bergbaus*. Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH. Ausgabe 1988. 246 S.

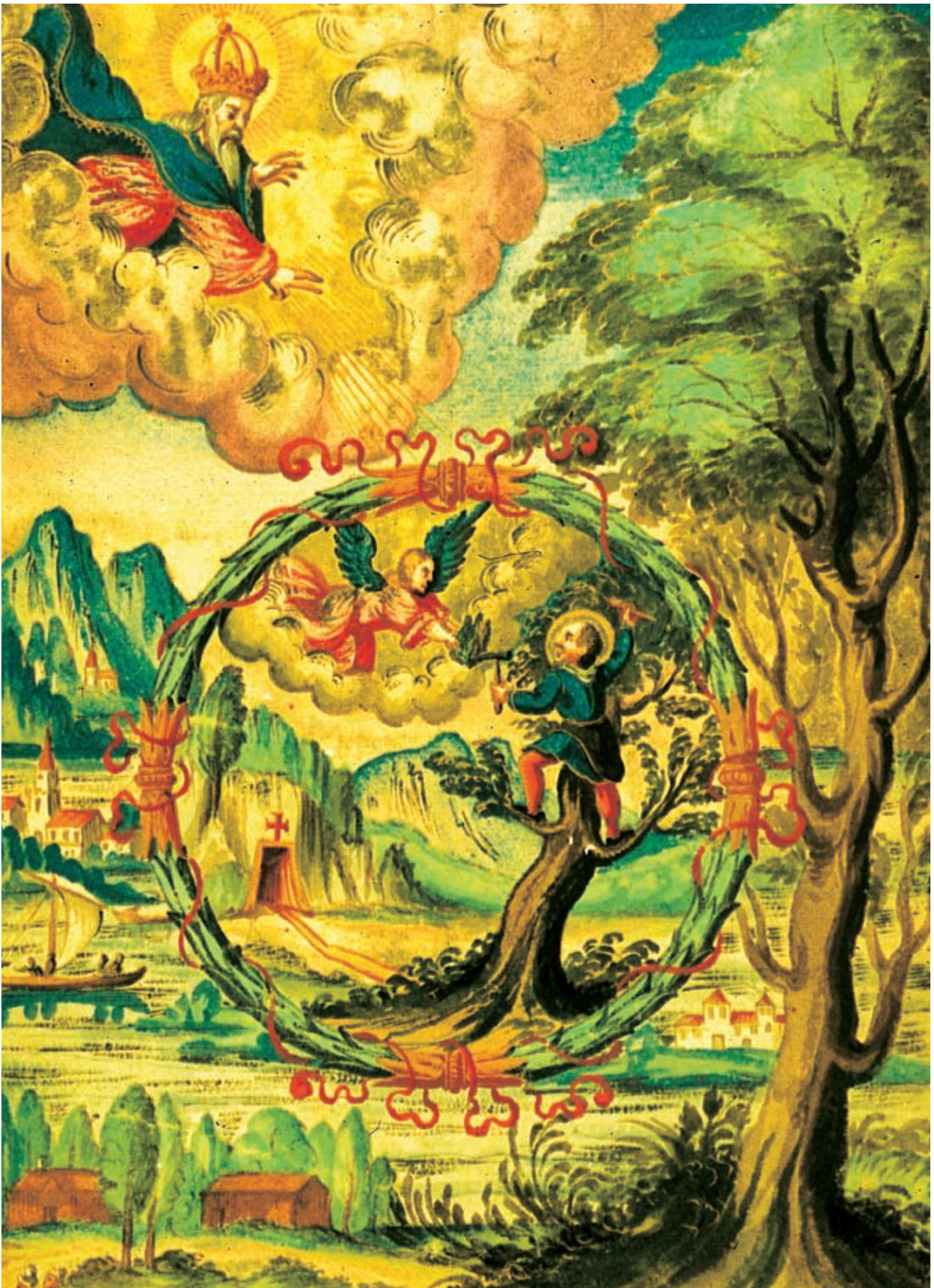


Abb.1: Titelbild des Schwazer Bergbuchs. Leobener Exemplar; Universitätsbibliothek Leoben; Foto Wilke. Ein Engel weist im Auftrage Gottes den Heiligen Daniel – den Schutzpatron der Bergleute – an, das im Traum gesehene Erz nicht im Geäst, sondern am Fuße eines Baumes zu suchen.



Abb.2: "Freit Euch Es ist Ain Perckhwerch Erstannden, Alleleuia." Schwazer Bergbuch; Leobener Exemplar; Universitätsbibliothek Leoben; Foto Wilke.



Abb.3: Tiroler Bergleute einer Lehnschaft bei der Arbeit. Schwazer Bergbuch; Kodex Dip. 856 des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Innsbruck; Foto Eisner.



Abb.4: Wasserkehrrad im Schwazer Erbstollen. Tafel im Anhang des Schwazer Bergbuchs; Leobener Exemplar; Universitätsbibliothek Leoben; Foto Wilke.



Abb.5: Pferdegeöpel von Kuttenberg in Böhmen. Tafel im Anhang des Schwazer Bergbuchs; Leobener Exemplar; Universitätsbibliothek Leoben; Foto Wilke.



*Abb.6. "Bruederhaus" (=Knappschafts-
krankenhaus) der Tiroler Bergleute.
Schwazer Bergbuch; Leobener Exemplar;
Universitätsbibliothek Leoben;
Foto Wilke.*



Abb.7: "Vier Dinge verderben ein Bergwerk". Abbildung im bergwirtschaftlichen Abschnitt des Schwazer Bergbuchs; Leobener Exemplar; Universitätsbibliothek Leoben; Foto Wilke. Der nicht dargestellte ergänzende Text nennt und erläutert Krieg, Sterben, Teuerung und Unlust.



Abb.8: "Tragennd Laid es will ain perckhwerch zu Abfaal komen" drei betrübt Bergbeamte. Schwazer Bergbuch; Kodex Dip. 856 des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Innsbruck; Foto Eisner.

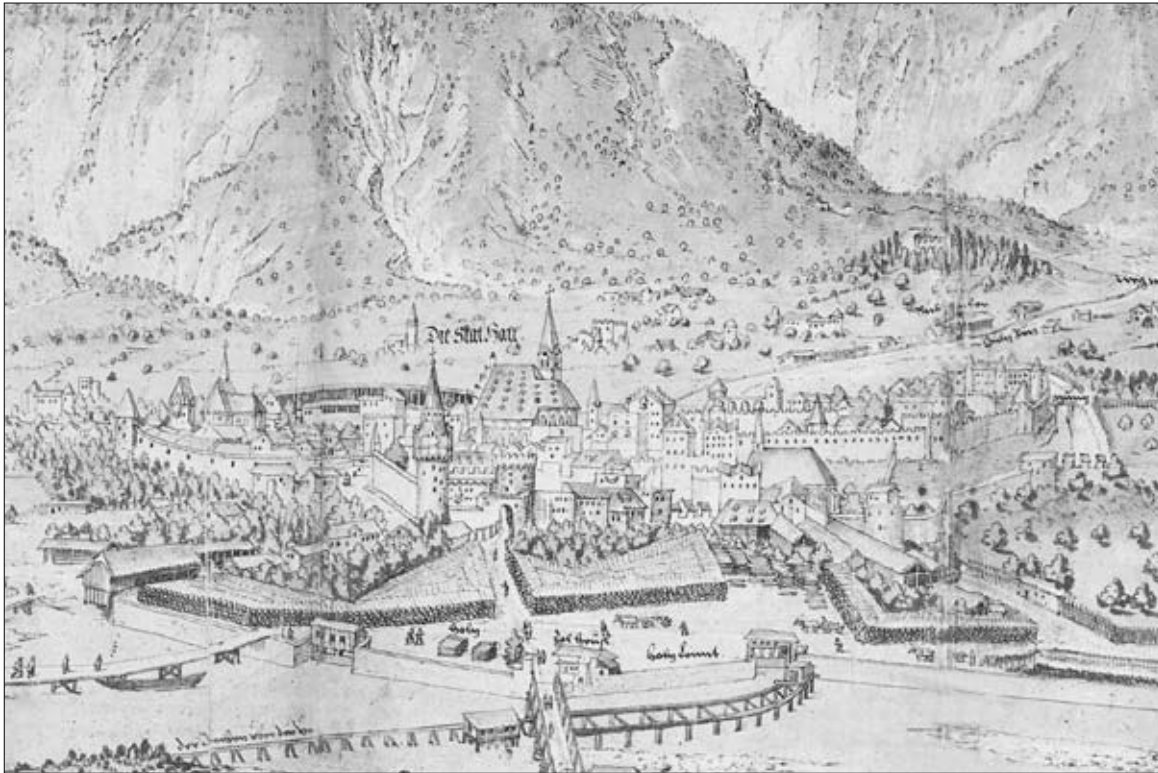


Abb.9: Kitzbühel mit mehreren Schachtköpfen des Bergbaus am Röhrebichl und mit einem diese verbindenden Wassergerinne. Tafel im Anhang des Schwazer Bergbuchs; Kodex Dip 856 des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Innsbruck; Foto Eisner. Die Abb. ist im Original koloriert, in dem von Winkelmann bearbeiteten Faksimiledruck (4) aber schwarz-weiß abgedruckt.

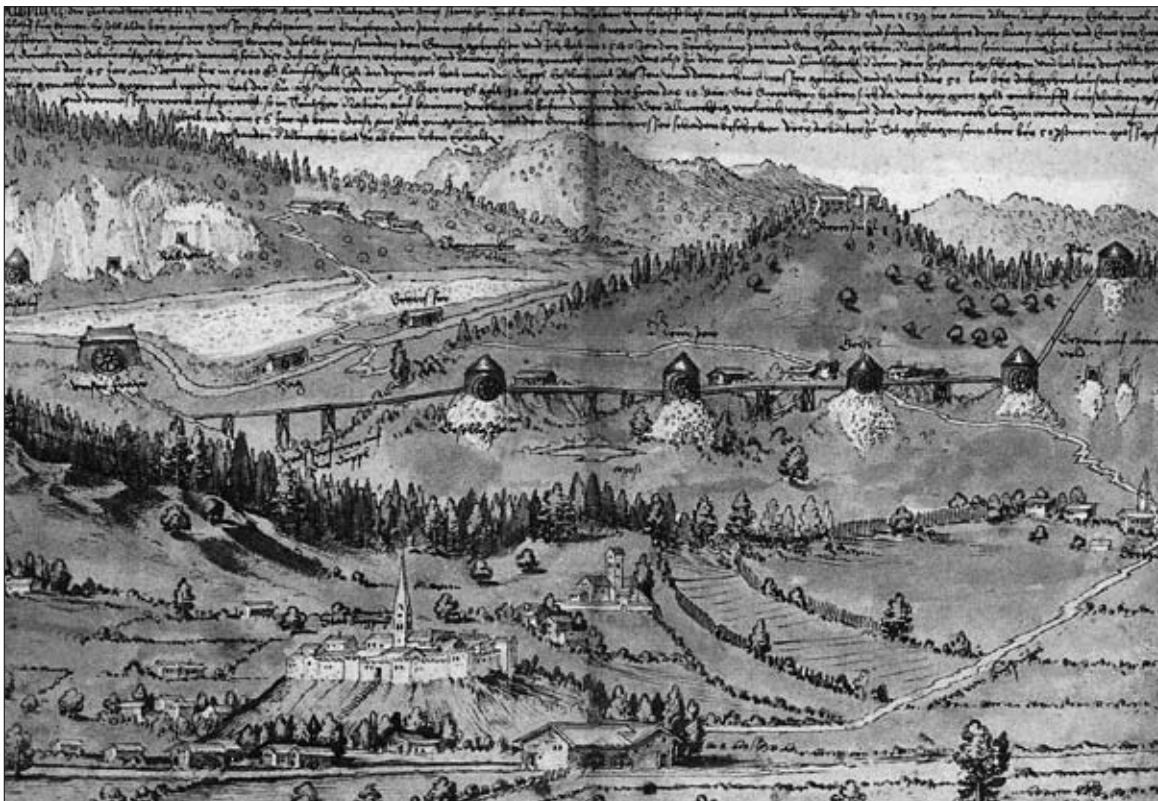


Abb.10: Halle in Tirol mit großem Holzplatz für die Saline. Ausschnitt aus einer Tafel im Anhang des Schwazer Bergbuchs; Kodex Dip. 856 des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Innsbruck; Foto Eisner. Die Abb. ist im Original koloriert, in dem von Winkelmann bearbeiteten Faksimiledruck (4) aber schwarz-weiß abgedruckt.