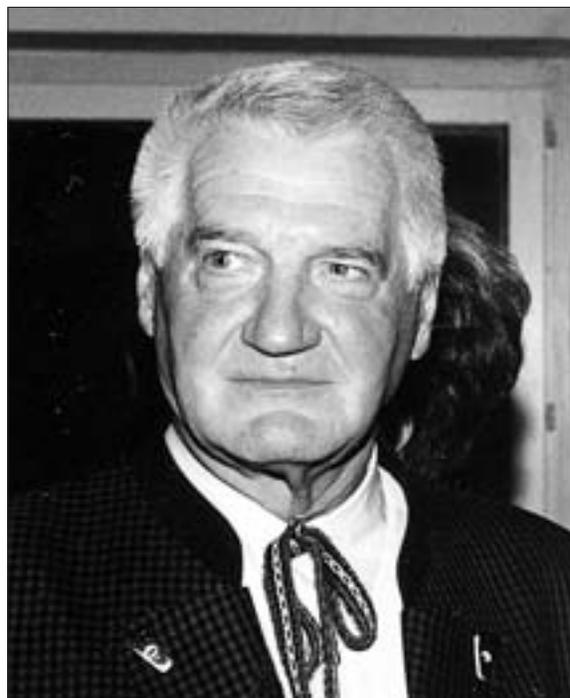


**res montanarum 43/2008**

**Jänner 2008**

**Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins Österreich**



**Der Montanhistorische Verein Österreich  
entbietet seinem ehemaligen Geschäftsführer,  
langjährigen Präsidenten und Ehrenpräsidenten seit 2004,**

**Herrn**

**Berghauptmann i. R. W. Hofrat Hon.-Prof.**

**Dipl.-Ing. Mag. Dr. iur.**

**Karl STADLOBER,**

**zur Vollendung des 80. Lebensjahres**

**ein herzliches Glück auf!**



# res montanarum 43/2008

Jänner 2008

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |     |
|---|-----|
| <b>Gerhard Sperl</b> , Leoben: Geleitwort für Karl Stadlober zum Achtziger .....  | 3   |
| <b>Leopold Weber</b> , Wien: Laudatio – Karl Stadlober zum 80. Geburtstag .....   | 5   |
| <b>Lieselotte Jontes</b> , Leoben: Juridische Montan-Eleven. Die Rechtswissenschaften<br>an der Bergakademie/Montanistischen Hochschule Leoben .....  | 8   |
| <b>Gerhard Sperl</b> , Leoben: Zur Bergordnung von Massa Marittima in der Toskana (1225 – 1325).<br>Die Rolle der Metallurgie im mittelalterlichen Montanwesen Italiens .....   | 16  |
| <b>Peter Mernik</b> , Innsbruck: Bleiglanz- und Galmeigruben im 16. Jahrhundert beim<br>„Kruppen Lärch“ im Gleierschtal im Karwendel – ein Konflikt über die Größe der Maße .....   | 26  |
| <b>Georg Sterk</b> , Maria Wörth (Kärnten): Der Wandel in der Politik um die Mitte des<br>19. Jahrhunderts und seine Auswirkungen auf die Behörden und die Montanwirtschaft,<br>insbesondere in der Steiermark .....  | 43  |
| <b>Günter B. L. Fettweis</b> , Leoben: Über Gutes im Bösen: Zum Artikel „Bergbau im Wandel –<br>Lassing und die Folgen für den Bergbau, die Bergbauwissenschaften und die Montangeschichte“<br>von Helmut Lackner, res montanarum 29/2002 .....   | 50  |
| <b>Helmut W. Flügel</b> , Graz: Die ersten Lehrbücher der Montanwissenschaft in der<br>österreichischen Monarchie: Peithner und Delius .....  | 88  |
| <b>Wolfgang Wieland</b> , Murau: Epitaphien und Grabsteine der Murauer<br>Hammerherren bei der St. Matthäus-Pfarrkirche .....   | 93  |
| <b>Robert Konopasek</b> †, Leoben: Felipe Guaman Poma de Ayala: Besitzverhältnisse<br>und der spanische Bergbau im Lateinamerika des 16. Jahrhunderts.<br>Arbeitsverhältnisse der indigenen Bevölkerung im lateinamerikanischen Bergbau während<br>der frühen Jahrzehnte der spanischen Inbesitznahme ..... | 101 |
| <b>Hubert Putz</b> , Salzburg: Der Bergbaudistrikt Altenberg-Silbereck<br>(Lungau, Salzburg) und seine Montangeschichte .....   | 116 |
| <b>Leopold Weber</b> , Wien: Zur Entwicklung des österreichischen Kohlen-<br>und Erzbergbaus nach dem 2. Weltkrieg .....  | 124 |
| <b>Hans Jörg Köstler</b> , Fohnsdorf: Aus der Geschichte des Berg- und<br>hüttenmännischen Vereins für Steiermark und Kärnten .....   | 142 |
| <b>Anschrift der Autoren</b> .....  | 156 |

## Geleitwort für Karl Stadlober zum Achtziger!



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Dr. phil. Gerhard Sperl,  
Präsident des Montanhistorischen Vereins Österreich

### Sehr verehrter Herr Ehrenpräsident! Geschätzter Freund!

Es ist wohl nicht übertrieben, wenn ich Dich als den Urvater des Montanhistorischen Vereines für Österreich bezeichne, denn schon unsere ersten Begegnungen im Jahre 1975 waren von Deinem Engagement für die Montangeschichte geprägt. Das Büro der Berghauptmannschaft Leoben war schließlich die Urzelle unseres Vereines. Du hast es verstanden, die Arbeit für die Montangeschichte, damit auch für die Gründung des MHVÖ, mit offizieller Billigung der vorgesetzten Behörden in Wien, in die Arbeiten des Büros einzufügen – die Grundvoraussetzung für den guten Start des Vereines, der schließlich mit der Gründungsversammlung am 11. Juni 1976 in der Leobener Berg- und Hütenschule öffentlich stattfand. Unvergessen sind mir der gemeinsame Besuch beim Kohlenbergbau Fohnsdorf und die Diskussion über die Möglichkeiten zur Erhaltung der Bergbauanlagen als Montandenkmal, die Dir als für die Schließung zuständiger Behörde großes Kopfzerbrechen bereitete, sollte doch die Sicherheit der Anlagen mit der montangeschichtlichen Nutzung in Einklang gebracht werden.

Den Beschluss der Generalversammlung des Montanhistorischen Vereines anlässlich der Generalversammlung 1978, eine Arbeitstagung in Vordernberg abzuhalten, hast Du maßgeblich unterstützt und so den Beginn der wissenschaftlichen Arbeit des Vereines mit der Tagung eingeleitet. Diese Tagung, manchmal als „0. Erzberg-Symposium“ bezeichnet, wurde vom 17. bis 19. November 1978 im Kultursaal der Marktgemeinde Vordernberg unter Patronanz des Rektors der Montanuniversität,

Univ.-Prof. Dr. Hein Peter Stüwe, abgehalten und hat auch für die Region als Startpunkt der Arbeit für die „Steirische Eisenstraße“ (mit dem Vortrag von Franz Hofer sowie der Verabschiedung einer Resolution für Vordernberg und dessen Denkmäler) montanhistorische Marksteine gesetzt. Heute verfügt der MHVÖ dank engagierter Mitarbeiter über ein eigenes wissenschaftliches Organ (res montanarum) und eine Zeitschrift, die über Interna und Aktuelles berichtet (MHVÖ-Aktuell). Der Verein hat sich auch, nicht zuletzt unter der Präsidentschaft von Karl Stadlober, als Veranstalter bedeutender Tagungen und Fachexkursionen in der Landschaft der Montan- und Kulturwissenschaften in Österreich eindrucksvoll etabliert.

Deine Zeit als Geschäftsführer und später als Präsident des MHVÖ hat die günstige Entwicklung des Vereines fortgesetzt, und ich als Dein Nachfolger muss mich ernsthaft bemühen, die von Dir gesetzten Maßstäbe in der Leitung unserer Vereinigung und in Fortsetzung Deiner Arbeit aufrecht zu halten.

Aus dieser Sicht kann ich heute nur sagen: Herzlichen Dank für die bisherige Arbeit für den MHVÖ, damit auch für Österreichs Montangeschichte und daher die Bitte, uns als Ehrenpräsident weiter zu unterstützen.

Wir wünschen Dir noch viele Jahre in Gesundheit und Zufriedenheit im Kreise Deiner Familie.

In Wertschätzung und Dankbarkeit ein herzliches Glück auf ad multos annos!

Gerhard Sperl



# Karl Stadlober



◀ Als Grubeningenieur im Eisenerzbergbau Radmer 1952



Jüngster Berghauptmann Österreichs 1966 mit Handelsminister Vizekanzler Dr. Fritz Bock und Sektionschef Dr. Hans Kern



◀ Auf Expedition in Grönland 1972



▲ Als Berghauptmann im Arbeitseinsatz am Erzberg 1979 mit Berginspektor Dipl.-Ing. Rudolf Schmidt



Als Präsident (von 1990 bis 2004) des MHVÖ mit Geschäftsführer Bergrat h. c. Dipl.-Ing. Anton Manfreda



Letzte Barbrafeier 1992 in Lassing mit Sektionschef Dipl.-Ing. Dr. Rudolf Wüstrich

## Karl Stadlober zum 80. Geburtstag

Am 18. Jänner 2008 vollendet Hon.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober sein 80. Lebensjahr.

Karl Stadlober wurde am 18. Jänner 1928 in Feßnach bei Scheifling (Steiermark) als fünftes von sieben Kindern des Fürst Schwarzenberg'schen Holzarbeiters Johann Stadlober geboren. Nach der Volksschule in Scheifling in den Jahren 1934 bis 1938 besuchte er in den Kriegsjahren das berühmte Wiener Gymnasium „Theresianum“, wo er allerdings kriegsbedingt seine Ausbildung unterbrechen musste und als Flakhelfer sowie als Verpflichteter des Reichsarbeitsdienstes eingezogen wurde. Im Jahre 1947 maturierte Karl Stadlober am Bundesrealgymnasium Judenburg mit Auszeichnung. Noch im selben Jahre inskribierte er an der damaligen Montanistischen Hochschule Leoben, wo er in kürzestmöglicher Zeit sein Bergbaustudium am 26. Juni 1951 abschloss. Im Rahmen seiner Diplomarbeit bearbeitete er die Planung eines unterirdischen Spreng- und Zündmittelmagazines für 5.000 kg Sprengstoff und 30.000 Stück Sprengkapseln im Magnesitbergbau Breitenau.

Ab 1953 studierte Dipl.-Ing. Karl Stadlober Rechtswissenschaften an den Universitäten Graz und Innsbruck. Am 15. Dezember 1956 wurde er zum Doktor der Rechtswissenschaften promoviert.

Am 15. August 1959 ehelichte Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober Frau Edda Hansmann. Er ist Vater zweier Söhne, Karl und Kurt, sowie einer Tochter Helga.

Die positive und vorbildliche Einstellung zum Bergbau war ganz offensichtlich auch Grund dafür, dass beide Söhne Bergbau bzw. Geowissenschaften an der Montanuniversität Leoben studierten und in der Praxis erfolgreich tätig sind. Seine Tochter Helga wurde Ärztin.

### **Karl Stadlober als Bergmann und als bergbehördlicher Beamter ...**

Seine ersten beruflichen Erfahrungen erwarb sich der junge Bergmann als Betriebsassistent bei der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft am Steirischen Erzberg, beim Eisensteinbergbau Radmer sowie beim Glanzbraunkohlenbergbau Fohnsdorf, wo er zwischen 1951 und 1954 tätig war.

Am 1. September 1954 trat Dipl.-Ing. Karl Stadlober in den bergbehördlichen Dienst beim damaligen Revierbergamt Solbad Hall in Tirol unter Berghauptmann Dipl.-Ing. Dr. Viktor Wenhart ein. Im Jahre 1956 wurde er für kurze Zeit nach Wien versetzt und der damaligen Berghauptmannschaft Wien II sowie der Obersten Bergbehörde im Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau dienstzugeteilt. In dieser Zeit schloss er auch sein Studium der Rechtswissenschaften ab.

Ab Jänner 1957 versah der junge Regierungsbergkommissär seinen Dienst an der Berghauptmannschaft Graz. Im März 1959 wurde er schließlich nach Leoben versetzt, wo er unter dem damaligen Amtsleiter und späteren Sektionschef Hofrat Dipl.-Ing. Dr. iur. Otto Gasser gemeinsam mit den Regierungsbergkommissären Dipl.-Ing. Dr. iur. Georg Sterk und Dipl.-Ing. Dr. iur. Konrad Bornberg tätig war.

Ab 1964 bis zur Aufhebung der Berggerichte im Jahre 1983 war Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober gewählter fachmännischer Laienrichter und somit Kommerzialrat.

Nach Betrauung mit der provisorischen Leitung der Berghauptmannschaft Leoben im Jahr 1966 wurde Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober im Jänner 1967 zum Leiter der Berghauptmannschaft Leoben bestellt. Diese Funktion übte er bis zu seiner Versetzung in den Ruhestand am 30. Juni 1993 in vorbildlicher Weise aus.



*Als Berghauptmann im Büro der Berghauptmannschaft Leoben 1988.*

Die Zeit, in welcher Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober als Leiter der Berghauptmannschaft Leoben tätig war, ist von markanten Umwälzungen des österreichischen Bergbaus geprägt. Braunkohlen- und Eisenerzbergbau, die insbesondere nach dem 2. Weltkrieg die Grundlage für den Wiederaufbau Österreichs waren, mussten auf Grund der unzureichenden Erlössituation geschlossen werden. Dazu zählten beispielsweise der Glanzbraunkohlenbergbau Fohnsdorf (1978), aber auch der Eisenerzbergbau Radmer (1979/80). In seine Amtszeit fielen aber auch grundlegende und zukunftsweisende Entscheidungen, wie z. B. die Überstürzung des Gerichtsgrabens beim Steirischen Erzberg. Hierzu war nicht nur ein fundiertes bergbautechnisches Fachwissen, sondern auch eine überdurchschnittliche Kenntnis des Verwaltungsrechtes erforderlich.

Das hohe Arbeitsrisiko im Bergbau war für Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober immer eine Herausforderung zur Hebung der Sicherheit im Bergbau. Sowohl in seiner Funktion als bergbehördlich Bediensteter als auch als Lehrer war das Streben nach höchster Sicherheit ein Hauptziel. Legendär sind seine „10 Gebote der Arbeitssicherheit im Bergbau“, die auch heute noch in so mancher Anfahrsstube angeschlagen sind:

- *Arbeit und Sicherheit – Produktion und Sicherheit. – Die Arbeit muss so verrichtet werden, dass ein wirtschaftlicher Erfolg erzielt wird, jedoch Leben und Gesundheit von Menschen und Sachwerte nicht gefährdet werden.*
- *Der Mensch muss als ganzheitliches Wesen angesehen werden. – Auch private Sorgen können die Aufmerksamkeit am Arbeitsplatz verringern.*
- *Bei Arbeitsplatzwechsel und Neubesetzung ist eine gründliche Einschulung sowie Belehrung hinsichtlich der Gefahren am Arbeitsplatz durchzuführen.*
- *Keine Provisorien. – Auch der Unfall geschieht nicht provisorisch.*
- *Arbeits- und Betriebsmittel müssen in einem sicheren und brauchbaren Zustand sein.*
- *Schutzvorrichtungen müssen benutzt werden.*
- *Bei Unregelmäßigkeiten oder Schäden besteht Meldepflicht an die Betriebsleitung.*
- *Die gewöhnliche Vorsicht und Aufmerksamkeit muss im allgemeinen genügen. – Es kann nicht verlangt werden, dass eine ganze Schicht mit größter Aufmerksamkeit und Konzentration gearbeitet wird.*
- *Alkoholverbot.*
- *Fluchtwege müssen immer freigehalten werden.*

Zweifelsohne hat Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober seine Entscheidungen auf Basis der Gesetze getroffen. Unverkennbar sind dabei aber die Begründungen, die stets von höchstem fachlichem Niveau waren. Gelegentlich waren aber auf bloßem Hausverstand basierende mutige Entscheidungen „Im Zweifel für den Bergbau“ ebenso wichtig.

### **Karl Stadlober als Lehrer ...**

Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober lehrte zwischen 1966 und 1992 an der renommierten Berg- und Hütenschule in Leoben, wo er ab 1967 in der zweiten Klasse der Abteilung Bergbau „Bergrecht“ und ab dem Schuljahr 1985 darüber hinaus „Unfallverhütung und Grubenrettungswesen“ vortrug.

Am Berufsförderungsinstitut in Leoben hielt der Jubilar Ausbildungskurse für Sprengbefugte ab und fungierte auch als Vortragender und Vorsitzender der Prüfungskommission der Häuerausbildungskurse des österreichischen Bergbaus.

Auf Grund seiner profunden Fachkenntnisse als Bergmann und Jurist wurde Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober von der Montanistischen Hochschule mit der Abhaltung verschiedener Lehrveranstaltungen betraut. So fungierte er als Lehrbeauftragter für die Lehrveranstaltungen „Einführung in die Bergbaukunde“ und „Bergmännische Schutzvorschriften und Sicherheitstechnik“. Für seine Lehrtätigkeit erteilte ihm die Montanuniversität Leoben 1986 die Lehrbefugnis als Honorarprofessor für das Fachgebiet Bergbausicherheit.

Seit 1983 fungierte er auch als Mitglied der Prüfungskommission zur Abhaltung von Ziviltechnikerprüfungen aus dem Fachgebiet Bergwesen beim damaligen Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie.

### **Karl Stadlober als Funktionär ...**

Seine Beziehung zum Bergbau drückte er auch durch seine aktive Mitgliedschaft bei mehreren einschlägigen Vereinen aus. Selbstredend war es für verschiedene Fachorganisationen eine Ehre, dass Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober auch als Funktionär wirkte. Bereits 1974 wurde er zum Schatzmeister des Bergmännischen Verbandes Österreichs BVÖ gewählt. Das hohe Vertrauen in seine Person geht dabei aus der Tatsache hervor, dass er diese Funktion bis heute ununterbrochen ausübt. Mehrere Jahre war er auch im Vorstand des BVÖ tätig.

Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober ist Gründungsmitglied des Montanhistorischen Vereines (für) Österreich und fungierte seit dessen Gründung im Jahre



*Als scheidender Geschäftsführer des MHVÖ; Generalversammlung 1986 – zehnjähriges Bestehen des MHVÖ.*

1976 bis 1985 als Geschäftsführer, zwischen 1990 und 2004 als dessen Präsident. Im Jahre 1990 erschien das erste Heft der mittlerweile auch international anerkannten Zeitschrift *res montanarum* (Schriftleitung bis 2002: Min.-Rat. Dipl.-Ing. Mag. iur. Alfred Weiß). Auf Grund seiner Verdienste um den Montanhistorischen Verein (für Österreich wurde Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober im Jahre 2004 zum Ehrenpräsidenten ernannt.

Auch heute ist der Jubilar bei einschlägigen Veranstaltungen ein treuer und gern gesehener Gast.

#### **Der „ausgezeichnete“ Karl Stadlober ...**

Für seine herausragenden Leistungen wurden Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober zahlreiche Ehrungen und Auszeichnungen zuteil:

- Am Barbaratag des Jahres 1969 wurde ihm das Grubenwehrenzeichen für seine Verdienste um das Grubenrettungswesen überreicht.
- Im Jahre 1977 wurde er vom Bundespräsidenten zum Wirklichen Hofrat ernannt.
- Vom Präsidium des Verbandes für Sprengbefugte wurde er mit dem Goldenen Verdienstkreuz „Dynamit pro pace“ gewürdigt.



*Als soeben gewählter Präsident des MHVÖ bei der Antrittsrede im Mai 1990.*

- Im Jahre 1978 verlieh ihm der Verband der Berg- und Hüttschule das Goldene Ehrenzeichen.
- 1982 wurde ihm das Strahlenschutzverdienstzeichen zuerkannt.
- Die Republik Österreich dankte ihm im Jahre 1980 mit dem „Großen Ehrenzeichen“, insbesondere jedoch durch die Verleihung des „Großen Silbernen Ehrenzeichens“ im Jahre 1993.
- Die Stadt Leoben würdigte ihn im Jahre 2003 durch die Verleihung des Goldenen Ehrenzeichens der Stadt Leoben.

Mögen Dir, lieber Karl, als sichtlich jung gebliebenem Achtziger noch viele Jahre im Kreise Deiner Familie gegönnt sein. Mögest Du dem österreichischen Bergbau Deine reichhaltigen Erfahrungen noch lange zur Verfügung stellen können. Mögest Du uns aber auch noch viele Jahre als Kollege und Freund zur Seite stehen!

Dem Jubilar ein kräftiges Glückauf!

Ad multos annos!

Min.-Rat. Univ.-Prof. Dr. Leopold WEBER

# Juridische Montan-Eleven. Die Rechtswissenschaften an der Bergakademie/ Montanistischen Hochschule Leoben

Lieselotte Jontes, Leoben

Das Wissen um Montan- und Rechtswissenschaften ist es, das den Jubilar dieser Festschrift auszeichnet. Seit Beginn des Studiums in Vordernberg und in Leoben waren Juristen und Vorlesungen aus juristischen Gegenständen im Lehrplan verankert. Dieser kleine Beitrag sei daher einem „rechtskundigen Montanisten“ gewidmet.

Die Geschichte der montanistischen Ausbildungsstätten zeigt, dass es immer Juristen gab, die zur Vervollständigung ihrer Studien die Montanwissenschaften studierten. Es waren zum Teil berühmte Leute, die als Juristen an die Bergakademien zum Studium gingen oder nach dem Studium der Montanwissenschaften die juristischen Fächer belegten. Ich möchte hier nur einige erwähnen, wie z. B. **Friedrich Constantin von Beust** (1806-1891) (1), der zuerst an der Bergakademie Freiberg studierte, um dann an den Universitäten Göttingen und Leipzig Rechtswissenschaften zu hören. Er war der oberste Bergbeamte in Sachsen und wesentlich am Zustandekommen des 1868 erlassenen Allgemeinen Berggesetzes für das Königreich Sachsen beteiligt. Ein anderer berühmter Freiburger Absolvent war **Friedrich von Hardenberg**, genannt **Novalis** (1772-1801) (2), der ebenfalls zuerst Rechtswissenschaften studierte und ab 1797 als Schüler von Wilhelm August Lampadius und Abraham Gottlob Werner in Freiberg seinen Studien nachging. Novalis hat in seinem Romanfragment „Heinrich von Ofterdingen“ das uns so bekannte Bergmannslied „Der ist der Herr der Erde, Wer ihre Tiefen misst ...“ verfasst. Für die Absolventen der Bergakademie Schemnitz soll **Josef Stadler** (1780-1847) (3) genannt werden, der nach juristischen Studien zur Bergakademie Schemnitz ging und maßgeblich an der Schlichtung der Differenzen um den Abbau am Erzberg zwischen der Innerberger Hauptgewerkschaft und der Vordernberger Radmeisterkommunität beigetragen hat. Als Leobener Absolventen möchte ich **Franz Ritter von Sprung** (1815-1890) (4) herausgreifen, der seine juristischen Studien in Graz absolviert hatte, zunächst die Bergakademie Schemnitz besucht hatte und dann in der neu gegründeten Berg- und hüttenmännischen Lehranstalt in Vordernberg im ersten Jahrgang inskribierte. Er wurde dann zum Professor für den Hüttenkurs in der Berg- und hüttenmännischen Lehranstalt in Leoben ernannt und wurde in weiterer Folge Direktor der Mayr'schen Hüttenwerke in Donawitz.

Schon bei der Eröffnung der st.-st. Berg- und hüttenmännischen Lehranstalt in Vordernberg am 4. November 1840 brachte Peter Tunner in seiner Antrittsrede die Wünsche der Juristen nach montanistischen Studien zur

Sprache. Zu diesem Zeitpunkt war er noch nicht ganz überzeugt, dass gute Juristen auch gute Bergleute abgeben würden, es sei vor allem ein zu langes Studium, das dagegen spreche. Er führte aus: „*Werfen wir auch noch einen Blick auf das juristische Studium, so können wir gleichfalls nicht in Abrede stellen, dass diese Kenntnisse nicht minder ein vollkommen gebildeter Mann, wäre es auch nur der eigenen Sicherheit willen, inne haben soll; aber leider fordert die Erlangung derselben zu obigen acht Jahren abermals einen Zeitaufwand von wenigstens vier Jahren! – Man hört öfters die Ansicht ausgesprochen, dass die höhern technischen Beamten Juristen seyn sollen; allein solche technische Oberbeamte bleiben entweder schwache Techniker, oder wenn sie den technischen Theil später mit Eifer erfasst haben, sehen sie sich genöthigt, in vorkommenden juridischen Fällen verwickelter Art die Hülfe der im juridischen Geleise Gebliebenen in Anspruch zu nehmen. Bei so bewandten Umständen erscheint es demnach für die öffentlichen Bildungsanstalten der Montanistiker als das Gerathenste, nur die nothwendigen Studien, diese aber gründlich erlernt zu verlangen, von den juridischen nur die wesentlichsten aus dem Bergrechte des Landes zu geben, und die Aneignung der schönen Wissenschaften dem eigenen Geschmack und Fleiße zu überlassen; die, besonders in jetziger Zeit, so nothwendige Pflege des bergmännisch-juridischen Theiles muß aber solchen Männern übertragen werden, denen der Justizzweig Hauptsache ist, und die zum Gegensatz der Techniker aus dem technischen Theile nur mit den Allgemeinsten bekannt seyn können; und nachdem selbst in dem technischen Fache eine Unterabtheilung in speciele Zweige, deren ausgedehntester das Bergwesen ist, ersprießlich sich zeigt, so dürfte oberwähnte Trennung selbst bei den höhern Aemtern umso eher als gerechtfertigt erschienen ...*“ (5).

Zu diesem Zeitpunkt war es das Bestreben Peter Tunners, dass die eintretenden Eleven als Vorstudium eine technische Schule absolviert hatten, wie etwa das Joanneum in Graz oder eines der Polytechnischen Institute in Wien, Prag oder Graz. Wie in seiner Eröffnungsrede angesprochen, will Tunner, dass das Bergrecht unterrichtet werde; so soll im ersten Jahr „*das Nothwendigste aus dem Bergrechte, im Auszuge von Dr. Tausch's Bergrecht, zweite Auflage*“ (6) (**Abb. 1**) vorgetragen werden. Dieses Werk befindet sich noch heute im Besitz der Universitätsbibliothek; es ist ein mit vielen Anmerkungen versehenes Exemplar, das deutlich die Handschrift Tunners trägt (7).



Abb. 1: Joseph Tausch, *Das Bergrecht des österreichischen Kaiserreiches*. 2. Aufl., Wien 1834. Notizen von Tunnners Hand.

Auch nach der Übernahme der Lehranstalt durch den Staat blieb der Organisationsplan gleich, es wurden nach wie vor im ersten Jahr die Grundzüge des Bergrechts gelehrt.

Eine Änderung sollte das Jahr 1850 bringen, da man nun den Studierwilligen die gleichen Möglichkeiten wie an der Bergakademie Schemnitz bieten wollte, man also auch Juristen zum Studium in Leoben zulassen wollte. Die Ministerialverordnung vom 18. Juni 1850 (8) spricht dies klar aus: „Jene Studierenden, welche nach absolvirten juridischen Studien sich dem Bergwesen zu widmen gedenken, im Falle sie auf Montan-Staatsdienst Ansprüche erwerben wollen, vorerst die zum gründlichen theoretischen und praktischen Studium des Berg-

und Hüttenwesens laut Organisationsplan vorgezeichnete Vorkenntnisse sich zu eigen zu machen haben, um sofort als ordentliche Zöglinge an einer der kk. Montan-Lehranstalten eintreten und dem vollen theoretischen und praktischen Unterrichte daselbst obliegen zu können ...“

Das bedeutete zwar theoretisch die Möglichkeit für absolvierte Juristen, sich dem Studium des Bergwesens zu widmen, doch mussten sie schon mit Vorkenntnissen an die Lehranstalt kommen. Ganz einverstanden war Peter Tunner mit der Inskription der Juristen wohl nicht, denn eine Ministerialverordnung vom September 1851 legte vermutlich auf Betreiben Tunnners ganz eindeutig fest, dass alle ordentlichen Hörer der Lehranstalt ohne Ausnahme eine Prüfung aus Bergrecht abzulegen hatten, auch wenn sie aus diesem Gegenstand schon an der Universität eine Prüfung abgelegt hatten (9). In diesem Jahr war es nicht mehr Peter Tunner, der Bergrecht vortrug, sondern Franz Sprung, absolvierter Jurist und Montanist.

Die Juristen, die in Leoben das Bergwesen studierten, waren in den Berghauptmannschaften, bei den Berggerichten aber auch in den Bergdirektionen von großer Wichtigkeit. Daher musste man daran denken, für sie entsprechende Vorbereitungskurse in den naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen einzuführen, was mit Ministerialverordnung vom 28. August 1852 geschah. Die Juristen sollten die fehlenden Vorkenntnisse aus darstellender und praktischer Geometrie, aus Mechanik, Chemie, Mineralogie, Geognosie mit Paläontologie und den Zeichnungsfächern sich im Verlaufe eines Jahres aneignen. Um die besondere Hinwendung zu dem Beruf zu dokumentieren, sollten nur jene Personen aufgenommen werden, „die schon während ihrer juridischen Studien das Bergrecht gehört, und dadurch ihren Eifer für die Ausbildung im montanistischen Fache und Berufe bewiesen haben“ (10). Mit besonderer Freude vermerkte das Ministerium, dass sich Peter Tunner bereit erklärt hatte, den Unterricht im Vorbereitungskurs zu übernehmen. Zu seiner Unterstützung wurde ihm ein Praktikant zur Seite gestellt, dem neben der Entlohnung von 1 fl 15 kr pro Tag auch eine „Remuneration“ am Schluss des Studienjahres in Aussicht gestellt wurde (11).

Im Studienjahr 1853 waren bereits 14 absolvierte Juristen im Vorbereitungskurs inskribiert: (12)

**Franz Augner**, 25 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat die philosophischen und juridischen Studien in Salzburg und Wien zurückgelegt;

**Wilhelm Fritsch**, 23 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat die philosophischen und juridischen Studien in Wien absolviert (**Abb. 2**);

**Karl Gewinner**, hat die phylosophischen (!) und juridischen Studien in Prag zurückgelegt;

**Josef Gleich**, 23 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat seine Studien in Kremsmünster, München und Wien zurück-



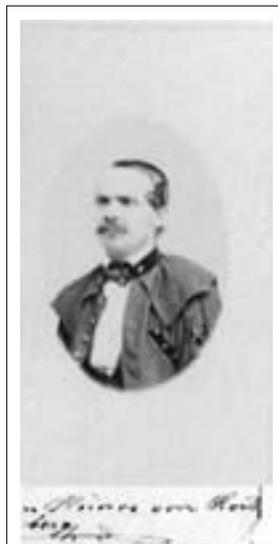
*Wilhelm R. v. Fritsch*



*Josef Gleich*



*Karl Hillinger*



*Anton Hörner v. Roithberg*



*Anton Kautny*



*Wenzel Püchler*

*Abb. 2: Absolvierte Juristen im Vorbereitungskurs der Leobener Montan-Lehranstalt. Abbildungen aus dem Album, das Peter Tunner zum 25jährigen Bestand der Bergakademie 1865 überreicht wurde und in dem alle bisherigen Studenten mit Bildern aufscheinen, Privatbesitz.*

gelegt ... das allgemeine und juridische Staatsexamen bestanden (**Abb. 2**);

**Karl Hillinger**, 24 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat die philosophischen und juridischen Studien zu Kremsmünster und Wien zurückgelegt (**Abb. 2**);

**Anton Hörner von Roithberg**, 24 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat seine Studien in Graz und Wien zurückgelegt (**Abb. 2**);

**Anton Kautny**, 24 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat seine Studien in Prag absolviert (**Abb. 2**);

**Emanuel Liebich**, 23 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat seine Studien in Prag zurückgelegt;

**Wenzel Püchler**, 23 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat seine Studien in Prag und Wien zurückgelegt (**Abb. 2**);

**Leopold Reinprecht**, 22 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat seine Studien zu Linz und Wien zurückgelegt;

**Ferdinand Samitsch**, 22 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat seine Studien in Graz zurückgelegt;

**Alois Wasmer**, 24 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat seine Studien in Salzburg und Wien zurückgelegt;

**Anton Wilhelm**, 25 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat seine Studien in Wien zurückgelegt;

**Johann Gaggl**, 28 Jahre alt, absolvierter Jurist, hat seine Studien in Wien zurückgelegt.

Schon in diesem ersten Jahr des Vorbereitungskurses finden sich die Namen bekannter Montanisten, die es meist durch ihr Doppelstudium im bergrechtlichen Dienst zu Ansehen gebracht hatten. Wilhelm Ritter von Fritsch (1829-1889) arbeitete nach Abschluss seiner Studien an den Berghauptmannschaften Steyr und Klagenfurt; als er 1870 nach Leoben versetzt wurde, konnte er im Studienjahr 1871/72 die Dozentur für positive Rechtsbegriffe, Lehre von Verträgen und Dienstbarkeiten, Wechselrecht und Bergrecht lesen. Er trat aber 1873 aus dem Staatsdienst aus und wurde in weiterer Folge Generaldirektor der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks- und Eisenbahngesellschaft (13).

Josef Gleich (1829-1906) praktizierte noch während seiner Studienzeit in Leoben am örtlichen Landesgericht, hatte mehrere Positionen im richterlichen Dienst inne und wurde dann in den bergbehördlichen Dienst übernommen. Nach Aufenthalt im Banat wurde er an die Berghauptmannschaft Leoben berufen, hier hielt er neben seiner Tätigkeit als Revierbergbeamter Vorlesungen über Berg-, Vertrags- und Wechselrecht und wurde zum Honorardozenten ernannt. 1885 wurde er an die Berghauptmannschaft Klagenfurt versetzt, für seine Dienste als Berghauptmann wurde er mehrfach ausgezeichnet (14).

Anton Hörner von Roithberg (1828-1883) hatte sich große Verdienste um die Herstellung zweckmäßiger Feuerungsanlagen erworben; in der Eisenhüttenindustrie führte er im Donawitzer Werk die Gasfeuerung ein (15).

Im darauf folgenden Studienjahr 1854 waren fünf absolvierte Juristen im Vorkurs inskribiert, die Juristen des vergangenen Jahres waren bereits „*ordentliche Eleven des Bergkurses*“. In den folgenden Jahren ging die Frequenz gänzlich zurück, doch bemühte man sich nach wie vor um Juristen, man stellte es ihnen sogar frei, ob sie die praktischen Arbeiten mitmachen wollten (16). Erst im Studienjahr 1857/58 gab es wieder absolvierte Juristen, die den Vorkurs besuchten. Allerdings bereiteten die auf eine Jahr zusammengedrückten Studien den Eleven erhebliche Schwierigkeiten, so dass man eine Erweiterung des Vorkurses auf zwei Jahre ins Auge fasste, was aber vorerst nur für Nicht-Juristen gelten sollte. Juristen sollten nach wie vor ein Jahr vor den eigentlichen Fachstudien absolvieren, da man ihre Fähigkeiten so hoch einschätzte, dass sie den Stoff wohl in einem Jahre bewältigen konnten: „*Den absolvierten Juristen, welche notwendig schon im reiferen Alter stehen und das Studieren schon in langer Übung haben, denen blieb es nach wie vor gestattet, sämtliche Gegenstände der Vorstudien in einem Jahre zu nehmen, und waren zugleich auch von den praktischen Arbeiten im Laboratorium, der ausführlichen Krystallografie, den selbstständigen geognostischen Excursionen und täglichen examinerischen Wiederholungen frei gelassen. ...*“ (17).

Man musste aber darauf achten, dass die absolvierten Juristen die vorgeschriebenen Staatsprüfungen in den Rechtsfächern vor ihrem Eintritt in die Lehranstalt absolviert hatten, da dies aus Zeitmangel während des Studiums in Leoben nicht möglich war „*...und es bei längerem Verschieben derselben es überhaupt immer schwieriger wird, so muss die Ablegung mindestens der allgemeinen theoretischen Staatsprüfung vor dem Beginn der montanistischen Studien ernstlich gerathen werden. Im letzten montanistischen Studienjahr, d. i. im Hüttenkurse sind solche Eleven von den Frischhüttenarbeiten, der Hauptexcursion und Erstellung des Hauptberichtes unter der Bedingung dispensiert, dass sie sich vor Beginn derselben der Prüfung aus den theoretischen Gegenständen des Hüttenkurses unterziehen. Mit solchergestalt erhaltenen Absolutorium und der bestandenen allgemeinen Staatsprüfung können diese Eleven zur Verwendung bei den Berghauptmannschaften als Candidaten zugelassen werden ...*“ (18).

Die Änderung im Studienplan des Jahres 1859/60 sollte bald überholt werden. Die Studenten in Leoben und in Pöbbram waren noch immer schlechter gestellt als die der Schemnitzer Bergakademie. Um diesen Umstand zu bereinigen, wandte sich Peter Tunner an das Ministerium. Es wurde eine Enquete unter dem Vorsitz von Sektionsrat Peter Rittinger einberufen, als deren Ergebnis ein völlig neu gestalteter Lehrplan erlassen wurde (19). Nun konnte jeder junge Mann, der eine Mittelschule absolviert hatte, als ordentlicher Hörer im ersten Jahrgang des Vorbereitungskurses aufgenommen werden, der Vorbereitungskurs war auf zwei Jahre angelegt, es folgten zwei Jahre der Fachstudien. Damit waren die Voraussetzungen gegeben, nun auch den formellen

Schritt der Erhebung der Lehranstalt zur Bergakademie durchzuführen.

Für die Aufnahme und das Studium der Juristen änderte sich dadurch nicht viel, nach wie vor konnten sie, um in den bergbehördlichen Dienst eintreten zu können, nach dem Studienplan von 1863 in drei Jahren ihre Studien vollenden (20).

Im Studienjahr 1861/62 gab es nur einen absolvierten Juristen, Rudolf Pfeiffer (21). Rudolf Pfeiffer von Inberg (1839-1910) war als Bergbeamter in Mähren und in Schlesien tätig, wo er sich um die Klärung der Schlagwetter-Frage sehr verdient machte. Mit seiner Ernennung zum Berghauptmann von Wien wurde er in den Adelsstand erhoben. Bekannt ist sein Werk über die bergbaulichen Verhältnisse des Revierbergamtsbezirkes Brunn und die Redigierung des Werkes „Die Mineralkohlen Österreichs“. Im darauf folgenden Jahr waren schon drei Juristen im Vorkurs inskribiert, Georg Hecht (22), Franz Schalscha (23) und Vittus Kotten, der allerdings schon Anfang Dezember wieder ausschied.

Eine einschneidende Veränderung erfuhr die gesamte Ausbildung an der Bergakademie mit der Aufhebung des Vorkurses im Jahre 1866 (24). Diese Aufhebung war nicht nur für den Direktor und die Professoren eine unangenehme Überraschung, auch die Studenten waren massiv von dieser Organisation betroffen. Angehende Montanisten sollten von nun an das Wissen, das sie bisher im Vorkurs in Leoben erwerben konnten, bereits an den Höheren Technischen Lehranstalten erwerben. Die Folge war ein massiver Einbruch der Hörerzahlen, im Studienjahr 1869/70 waren nur noch 16 Hörer inskribiert. Das neue Statut der Bergakademie sagte nichts über die Zugangsberechtigung von Juristen aus. Es gab zwar keinen Vorkurs mehr, in dem sich diese die Vorkenntnisse holen konnten, doch inskribierten nach wie vor Juristen an der Bergakademie Leoben.

Im Studienjahr 1868 scheint der Doktor der Rechte Franz Steyrer aus Vordernberg als Hörer auf, im Studienjahr 1870/71, als man den Vorkurs provisorisch wieder einführte, inskribierte Dr. iur. Ludwig Haberer (25). Ludwig Haberer (1846-1912) wurde sofort nach Beendigung seiner montanistischen Studien im Ackerbauministerium angestellt, wo er maßgeblich am Gesetz für die Beschäftigung von Kindern und Frauen im Bergbau beteiligt war. Er war in der Folge bei vielen Gesetzen, die soziale Belange der Bergarbeiter betrafen, federführend tätig. Die Krönung seiner Laufbahn bildete die Ernennung zum Senatspräsidenten des Verwaltungsgereichtshofes in Wien. Als ordentlicher Eleve des Studienjahres 1871 inskribierte Dr. iur. Moriz Caspaar (26). Nach Abschluss seiner juristischen Studien arbeitete Moriz Caspaar (1849-1927) bei einem Leobener Notar und besuchte gleichzeitig die Bergakademie. Nach Abschluss der montanistischen Studien war er für kurze Zeit Privatdozent für Nationalökonomie in Leoben und wurde 1880 zum Honorarprofessor ernannt. Caspaar trat in die Dienste der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft, wo er als Generalsekretär und Prokurist tätig war.

In den folgenden Jahren gab es immer wieder vereinzelt Juristen, die in Leoben studierten, ab 1880 kamen wieder mehr zum Studium nach Leoben. Im Studienjahr 1890/91 studierten 18 absolvierte Juristen, 1891/92 waren es 15, 1892/93 12, die nach einigen Semestern Jus oder der Absolvierung aller Studien und Prüfungen aus den Rechtswissenschaften nach Leoben kamen. So inskribierte z. B. 1896/97 Dr. iur. Felix Busson in Leoben, der in leitender Stellung im Revierbergamt Leoben tätig war. An der Montanistischen Hochschule Leoben hielt er Vorträge über Bergrecht und Vertrags- und Wechselrecht und habilitierte sich als Privatdozent für Unfallverhütung in Bergbaubetrieben. In der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft wurde er Generalsekretär, er verfasste mehrere Werke zur Unfallverhütung im Bergbau und war maßgeblich am Kommentar zum Allgemeinen Berggesetz beteiligt (27). 1898/99 inskribierte Franz Aigner (1872-1962) an der Bergakademie Leoben, der nach manchen Dienstleistungen im bergbehördlichen Dienst 1910 zum Berghauptmann in Wels ernannt wurde (28).

### **Juristische Vorlesungen in Leoben**

Tunners betonte in seiner Antrittsrede, dass im ersten Studienjahr Bergrecht gelehrt werden sollte. Der Organisationsplan von 1849 schrieb ebenfalls fest, dass im ersten Jahr neben Markscheidkunst, Bergbaukunde und Bergmaschinenlehre Grundzüge des Bergrechtes vorgelesen werden sollten (29). Ab dem Studienjahr 1852/53, als man den Vorkurs einführte, trug Franz Sprung im Bergkurs „in der ersten Hälfte April“ das Bergrecht vor. Ab 1857 wurden die Vorträge über Bergrecht vom Bergkommissär Philipp Kirnbauer (30) gehalten. Philipp Kirnbauer Edler von Erzstätt (1819-1891) studierte Rechtswissenschaften in Wien und Montanistik an der Bergakademie Schemnitz. Nach Diensten im Ministerium für Landeskultur und Bergwesen arbeitete er an den Berghauptmannschaften Steyr, Leoben, Elbogen und Cilli, danach als Berghauptmann in Klagenfurt. Er war Ehrenmitglied des Berg- und Hüttenmännischen Vereins für Steiermark und Kärnten und war maßgeblich an der Gründung der Bergschule in Klagenfurt beteiligt.

Der Lehrplan des Jahres 1860 schrieb für den 2. Jahrgang des Fachkurses „*Berg- und hüttenmännische Geschäfts- und Rechtskunde*“ vor, wobei u. a. „*Organismus und Wirkungskreis der Staatsbehörden, positive Rechtsbegriffe, Lehre von Verträgen und Dienstbarkeiten, Wechselrecht, Bergrecht*“ mit drei Vorlesungs- und zwei Übungsstunden wöchentlich veranschlagt wurden (31). Um tiefer in einzelne Materien einzudringen, waren auch noch außerordentliche Vorträge vorgesehen, unter anderem im Bergrecht. Vortragender war in diesen Jahren Philipp Kirnbauer; nach seinem Abgang im Jahre 1870 mussten die Vorlesungen in den bergrechtlichen Fächern sistiert werden. Mit dem Studienjahr 1871/72 wurde die „*Docentur für positive Rechtsbegriffe, Lehre von Verträgen und Dienstbarkeiten, Wechselrecht und*

*Bergrecht*“ dem Bergkommissär Wilhelm Ritter v. Fritsch (32) übertragen, Berg-, Vertrags- und Wechselrecht wurden von Josef Gleich (33) gelesen.

Auch das Statut der Bergakademie vom Jahre 1874 sah Vorlesungen aus Bergrecht sowie aus Vertrags- und Wechselrecht vor, wobei im Wintersemester in 3 Stunden das allgemeine Bergrecht mit besonderer Berücksichtigung des österreichischen Bergrechtes gelesen wurde, im Sommersemester in einer zweistündigen Vorlesung Vertrags- und Wechselrecht. 1876 wurde Josef Gleich zum honorierten Dozenten ernannt; er wurde 1885 an die Berghauptmannschaft Klagenfurt berufen, und an seiner Stelle trug nun Friedrich Zechner (34) Bergrecht vor. Friedrich Zechner (1850-1902), absolvierte Jurist und Montanist, war nach der praktischen Verwendung in einigen Bergbaubetrieben in den Dienst der Bergbehörden getreten. Während seiner Zeit als Vorstandes des Revier-Bergamtes Leoben wurden ihm die Vorlesungen an der Bergakademie übertragen. Als Mitglied des Kuratoriums der Berg- und Hütterschule Leoben nahm er großen Einfluss auf diese Schule. Nach seiner Dienstleistung in Leoben wurde er in das Ackerbauministerium berufen, wo er das Department für die administrativen Angelegenheiten des Bergbaues leitete. In diese Zeit fielen die Grubenkatastrophen von Karwin und Brüx, die ihn dazu veranlassten, ein ständiges Komitee für Schlagwetterfragen in Wien einzurichten; ebenso wurde unter seiner Leitung die Bergpolizei neu strukturiert. Zechner verfasste so wichtige Werke wie „Die Eisenerze Oesterreichs und ihre Verhüttung“ 1878 oder „Der Arbeitsschutz in Österreich“ 1900.

In den Studienjahren 1891/92 und 1892/93 war der k.k. Ober-Bergkommissär Josef Schardinger (35) Honorar-dozent und Vortragender für Bergrecht und Vertrags- und Wechselrecht. Josef Schardinger (1850-1907) war nach seinen Studien in Graz, Wien und Leoben im Revierbergamt Elbogen eingesetzt, wo er sich besonders der Ausgestaltung der Bergpolizei und des Arbeitsschutzes annahm. Nach seiner Versetzung nach Leoben konnte er dort an der Bergakademie die juristischen Fächer vortragen, doch wurde er bald als Berghauptmann nach Wien berufen. Sein Hauptaugenmerk war auf die Verhütung der Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen gerichtet, auf seine Anregungen ging u. a. die Schlagwetterverordnung des Jahres 1895 zurück.

Auf Josef Schardinger folgte 1893/94 Wilhelm Klein (36) und 1904/05 Marian Wenger (37). Wilhelm Klein (1861-1916) studierte Rechtswissenschaften in Wien und absolvierte in Leoben die Bergakademie, darauf trat er in den Dienst der Bergbehörden. Nach Posten in Graz und Klagenfurt wurde er in das Ackerbauministerium in Wien versetzt, wo er mit der Leitung des Departments für legislative und volkswirtschaftliche Angelegenheiten des Bergbaues betraut wurde und während des Krieges für die wichtige Kohleversorgung zuständig war. Marian Wenger (1863-1938) absolvierte nach juristischen Studien die Bergakademie Leoben und wurde dann im Dienste der Bergbehörden in Leoben, Hall, Cilli und Klagen-

furt tätig. Schließlich berief man ihn an das Ministerium, wo er sich neben seiner Tätigkeit der Geschichte des Bergbaues zuwandte und aus den reichen Quellen in den Wiener Archiven schöpfen konnte. Er hat zu diesem Thema nicht viel veröffentlicht, doch liegen seine Auszüge aus den Quellen im Geschichtsverein für Kärnten in Klagenfurt. Nach der Angleichung der Bergakademie Leoben an die Technischen Hochschulen und der Umbenennung in Montanistische Hochschule las Wenger abwechselnd Bergrecht und Vertrags- und Wechselrecht.

Von 1909/10 bis 1913/14 las Dr. iur. Felix Busson (38) die juristischen Fächer, gefolgt von Otto Santo-Passo (39). Felix Busson (1874-1953) studierte Rechtswissenschaften in Graz und Bergwesen in Leoben, womit er den Anforderungen für den bergbehördlichen Dienst entsprach. 1908 übernahm er die Leitung des Revierbergamtes Leoben und gleichzeitig auch die juristischen Vorlesungen an der Montanistischen Hochschule. Er habilitierte sich als Privatdozent für Unfallverhütung in Bergbaubetrieben. Busson betrieb neben seiner Arbeit in der Bergbehörde und an der Hochschule eine Rechtsanwaltskanzlei und wurde 1914 Generalsekretär der Österreichisch-Alpine Montangesellschaft. Zu seinen wichtigsten Publikationen zählen „Die Unfallverhütung im Bergbaubetriebe“, 1908-1910, und der Kommentar zum Allgemeinen Berggesetz der Ostmark aus dem Jahre 1942.

Otto Santo-Passo (1873-1949) besuchte nach Absolvierung der montanistischen Studien in Leoben die Universitäten Wien und Graz und wurde hier zum Dr. iur. promoviert. Er arbeitete zunächst in Kohlenbergbau in Oberschlesien und zur Zeit der Grubengasexplosion in der Schachtanlage „Dobhoff III“, zu deren Bewältigung er maßgeblich beitrug. Er wurde dann in den Staatsdienst übernommen und arbeitete in den Berghauptmannschaften Klagenfurt, Cilli, Graz und Leoben. Hier konnte er an der Montanistischen Hochschule Vorlesungen für Berg-, Vertrag- und Wechselrecht halten. Als Einjährig-Freiwilliger wurde er zur Armee eingezogen und mit der militärischen Leitung verschiedener steirischer Bergbaue betraut. Nach Kriegsende wurde er zunächst dem Revierbergamt Hall in Tirol zugeteilt, aber schon bald an die Oberste Bergbehörde in Wien berufen.

Mit dem Studienjahr 1919/20, in dem die Studiengänge für Berg- und Hüttenwesen getrennt wurden, gab es auch eine Teilung der juristischen Fächer. Es existierten nun die Allgemeine Rechtskunde, die in zwei Stunden im Sommersemester gelesen wurde, und die bergrechtlichen Fächer; diese teilten sich folgendermaßen auf:

Allgemeine Rechtskunde:

- I. Aus dem allgemeinen Privatrecht
  - a) Sachenrecht
  - b) Obligationenrecht
  - c) Personen- und Familienrecht
  - d) Erbrecht
- II. Aus dem Handels- und Wechselrecht

III. Zivilgerichtliches Verfahren

IV. Strafrecht

V. Strafprozessrecht.

Im Wintersemester wurden drei Stunden gelesen, und zwar:

- Bergrecht und Bergschadenrecht
- Bergrechtliche Übungen
- Grundbuchrecht
- Katastergesetze.

Die Allgemeine Rechtskunde und die bergrechtlichen Vorlesungen und Übungen wurden von Karl Haiduk (40) gestaltet, Grundbuchrecht und Katastergesetze von Univ.-Prof. Dr. iur. Alfred Gürtler aus Graz (41). Karl Haiduk (1876-1949) trat nach der Absolvierung der juristischen und montanistischen Studien in den Dienst der Bergbehörden, er wurde 1910 Leiter des Revierbergamtes Leoben. In dieser Zeit lehrte er die Rechtsfächer an der Montanistischen Hochschule, war Laienrichter am Kreisgericht Leoben und Mitglied der Disziplinarkommission der Berghauptmannschaft Klagenfurt. Er wurde 1927 Mitglied des Bergbaubeirates im Bundesministerium für Handel und Verkehr und wirkte viele Jahre als geschäftsführendes Mitglied der „Gesellschaft von Freunden der Montanistischen Hochschule“. Alfred Gürtler (1847-1912) habilitierte sich an der Universität Graz für Allgemeine vergleichende und österreichische Statistik, wurde 1919 a. o. Prof. der Statistik und des österreichischen Finanzrechts, ab 1919 o. Prof. der Rechts- und Staatswissenschaften. Von 1920 bis 1930 war er Mitglied des Nationalrates, 1921 bis 1922 österreichischer Finanzminister, 1926 bis 1927 Landeshauptmann von Steiermark und 1928 bis 1930 Erster Präsident des österreichischen Nationalrates.

Ab 1920/21 wurde die einstündige Vorlesung im Wintersemester aus Grundbuchrecht und Katastergesetz vom pensionierten Präsidenten der Handels- und Gewerbekammer Leoben, Paul Suppan (42), vorgetragen. Paul Suppan (1858-1934) wurde 1888 zum Doktor der Rechte promoviert. Er war zuerst bei der k.k. Statthalterei in Graz angestellt und war dann an verschiedenen Bezirkshauptmannschaften tätig. 1894 wurde er Zentraldirektor der Mayr-Melnhofschens Betriebe, von 1902 bis 1919 war er Präsident der Handels- und Gewerbekammer. Schon im Ruhestand wurde er noch Honorarprofessor für Volkswirtschaftslehre, Grundbuchrecht und Katastergesetze an der Montanistischen Hochschule.

Ab dem Studienjahre 1925/26 wurde die Allgemeine Rechtskunde nicht mehr gelesen. Die bergrechtlichen Übungen waren nur noch für Hörer der Abteilung Markscheidewesen vorgesehen (43).

1930/31 wird das Bergrecht – wie in den Jahren davor – von Alfred Haiduk gelesen, die Vorlesungen über Grundbuchrecht und Katastergesetze übernahm Oberfinanzrat Dr. iur. Eugen Hofer.

Als 1935/36 die Montanistische Hochschule mit der Technischen Hochschule Graz zusammengelegt wurde

(44), trug man die rechts- und staatswissenschaftlichen Fächer in Graz vor. Als die Hochschule ihr kurzes Gastspiel in Graz beendete, las Alfred Haiduk noch immer Bergrecht, dazu Arbeitsrecht, Sozialversicherung und Bergwirtschaftslehre. Die Grundlagen des Verwaltungsrechtes trug Landrat Dr. iur. Willi Kadletz vor, die rechtswissenschaftlichen Grundlagen las der Notar Dr. iur. Josef Gogg.

Mit dem Ende des Krieges wechselten auch die Vortragenden, wenn auch die Themen gleich blieben. Grundzüge des öffentlichen Rechts, Staatsrecht, Verwaltungsrecht, Finanzrecht las Dozent Horrow, Grundzüge des privaten und des Grundbuch-Rechtes wurden von Oberlandesgerichtsrat Dr. iur. Alfred Ferstl vorgetragen, Bergrechtskunde lag nach wie vor bei Alfred Haiduk. Hinzu kam noch die Agrargesetzgebung, die der Vorstand der Agrarbezirksbehörde Leoben, Hofrat Dr. iur. Eugen Murath las. Diese Vorlesung wurde aber schon 1948/49 wieder eingestellt. Ab dem Studienjahr 1956/57 übernahm Regierungs-Oberbergrat Dipl.-Ing. Dr. iur. Otto Gasser die Vorlesungen aus Bergrechtskunde, 1956/57 kam noch die Unfallverhütung hinzu. Ab dem Studienjahr 1969/70 waren die Vorlesungen aus Bergrecht und Unfallverhütung bei der Lehrkanzel für Bergbaukunde angesiedelt, als allgemeine Vorlesung gab es noch die Allgemeine Rechtskunde von Dr. iur. Ferstl, die dann 1974/75 zu den „Grundzügen der Sozial- und Rechtswissenschaften“ umgewandelt wurde.

Das Universitätsorganisationsgesetz brachte der Montanistischen Hochschule den Namen Montanuniversität und die Neuprofilierung und Anpassung ihres Wirkungsbereiches an die moderne technisch-wissenschaftliche Entwicklung. Aus der Bergakademie war eine Technische Universität für die Bereich Rohstoff- und Werkstoffwissenschaften und die Geotechnik geworden (45).

Die rechtskundlichen Fächer waren nun für Hörer der Studienrichtung Markscheidewesen verpflichtend. So scheint im Studienplan des Jahres 1975 (46) im 1. Studienabschnitt eine zweistündige Vorlesung „Grundzüge der Sozial- und Rechtswissenschaft“ auf, im 2. Studienabschnitt war im Prüfungsfach Bergbaukunde der Nachweis der Vorlesungen aus Bergrecht, Arbeitsrecht und Unfallverhütung zu erbringen. Diese Vorlesungen wurden von Ministerialrat Dipl.-Ing. Dr. iur. Otto Gasser gehalten, das Praktische Bergrecht am Institut für Markscheidkunde las Ministerialrat Dipl.-Ing. Dr. Kurt Mock vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie. Daneben gab es auch noch allgemeine Vorlesungen, Oberlandesgerichtspräsident Dr. iur. Alfred Ferstl las die Grundzüge der Sozial- und Rechtswissenschaften. Im Studienjahr 1977/78 änderte sich der Titel der Vorlesungen ein wenig, Dr. iur. Kurt Mock las nun das „Bergrecht (einschließlich ausgewählter Kapitel des Verwaltungsverfahrens- und Arbeitsrechtes)“, ebenso die „Bergrechtsanwendung unter besonderer Berücksichtigung der Aufgabenstellung für Markscheider“. Im Jahr 1978/79 wurden von Berghauptmann Hofrat Dipl.-

Ing. Dr. iur. Karl Stadlober erstmals die „Bergmännischen Schutzvorschriften und Sicherheitstechnik“ gelesen. Im neu gegründeten Institut für Bildungsförderung und Sport (IBuS) gab es einen „Rechtsblock“, in dem die Grundzüge der Sozial- und Rechtswissenschaften von Dr. Karl Ferstl und Oberlandesgerichtsrat Dr. iur. Josef Kropiunig gelesen wurden. Im darauf folgenden Jahr zog sich Dr. iur. Ferstl zurück, Honorarprof. Dr. iur. Kropiunig las nun allein die allgemeinen juristischen Fächer (47).

Die Ausbildung von Juristen im Bergfach und die juristisch gebildeten Vortragenden an der Bergakademie und heutigen Montanuniversität waren zu allen Zeiten wichtige Voraussetzungen für ein gedeihliches Wirken des Bergbaues, der unser Leben prägt, ohne dass wir es oft bewusst wahrnehmen. Den weit blickenden, tüchtigen Bergleuten, Bergbeamten und natürlich damit dem Jubilar sei dieser kleine Beitrag gewidmet.

### Anmerkungen

- (1) Nekrolog in: Vereins-Mittheilungen: Beilage der Oesterr. Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen 10 (1891), Nr. 5/6, S. 58.
- (2) Gerhard Schulz: Novalis auf der Bergakademie in Freiberg. In: Der Anschnitt 11 (1959), H. 1, S. 4-8.  
Gerhard Schulz: Novalis und der Bergbau. In: Bergbau und Bergleute, Leipzig 1955. S. 242-263.
- (3) Johann Baptist Kraus: Joseph Stadler. Nekrolog. In: Jahrbuch für den Berg- und Hüttenmann des österreichischen Kaiserstaates 1 (1848), S. 179-182.
- (4) Lieselotte Jontes: Leobener Absolventen und ihre Präsenz in den BHM. In: Berg- und hüttenmännische Monatshefte 150 (2005), Jubiläumsausg. Dez., S. 10-16.
- (5) Peter Tunner: Antrittsrede. Ist eine montanistische Lehranstalt für Innerösterreich Bedürfnis, und wenn sie es ist, wie soll selbe organisiert sein? In: Die steiermärkisch-ständische montanistische Lehranstalt in Vordernberg, ihr inneres Streben und Wirken und die derselben zugewandten Unterstützungen von außen. Ein Jahrbuch für den innerösterreichischen Berg- und Hüttenmann 1 (1842), S. 25 f.
- (6) Tunner: Antrittsrede, S. 30.
- (7) Sign. 149.
- (8) Universitätsarchiv.
- (9) 1851, 4. September, Wien, Ministerialverordnung, Universitätsarchiv.
- (10) 1852, 28. August, Wien, Ministerial-Verordnung, Universitätsarchiv.
- (11) Erlass des Ministeriums für Landes Cultur und Bergwesen 28. August 1852, Universitätsarchiv.
- (12) Matrikelbuch und Katalog, Universitätsarchiv.

- (13) Nekrolog in: Vereins-Mittheilungen 7 (1888), Nr.7, S. 72.
- (14) Nekrolog in: Vereins-Mittheilungen 25 (1906), Nr. 9, S. 79 f.
- (15) Nekrolog in: Vereins-Mittheilungen 3 (1884), Nr. 3, S. 20.
- (16) Ministerial-Verordnung vom 16. Februar 1855, Universitätsarchiv.
- (17) Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch 10 (1861), S. 519.
- (18) 1860, 7. August: Erlass des Finanzministeriums: Organisations-Plan, Universitätsarchiv.
- (19) 1860, 6. November: Allgemeiner Lehrplan für die höheren Montan-Lehranstalten (Berg-Akademien) des österreichischen Kaiserstaates, welche die wissenschaftliche Ausbildung im Berg- und Hüttenwesen bezwecken. Universitätsarchiv.
- (20) Franz Kupelwieser: Geschichte der k.k. Berg-Akademie in Leoben. In: Denkschrift zur fünfzigjährigen Jubelfeier der k.k. Bergakademie in Leoben, 1840 bis 1890. Leoben 1890, S. 111.
- (21) Nekrolog in: Österr. Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen 59 (1911), S. 56.
- (22) Georg Hecht war Vorstand des Revierbergamtes Mies in Böhmen.
- (23) Franz Schalscha (1837-1895) war nach Abschluss seiner Studien an mehreren Berghauptmannschaften tätig und wurde schließlich Berghauptmann für das Königreich Galizien und das Großherzogtum Krakau mit Sitz in Krakau. Nekrolog in: Vereins-Mittheilungen 14 (1895), Nr. 4, S. 42.
- (24) 1866, 6. August, Wien, Erlass des Finanz-Ministeriums, Universitätsarchiv.
- (25) Nekrolog in: Österr. Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen 60 (1912), S. 425 f.
- (26) Nekrolog in: Werkszeitung der Oesterreichisch-Alpinen Montangesellschaft I (1927), H. 23, S. 367.
- (27) Nekrolog in: Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 98 (1953), S. 204.
- (28) Nekrolog in: Montan-Rundschau 10 (1962), S. 168.
- (29) 1849, 23. Jänner, Organisations-Plan und Programm der k.k. Montan-Lehranstalten, Universitätsarchiv.
- (30) Nekrolog in: Vereins-Mittheilungen 10 (1891), S. 126 f.
- (31) wie Anm. 19.
- (32) wie Anm. 13.
- (33) wie Anm. 14.
- (34) Nekrolog in: Vereins-Mittheilungen 21 (1902), S. 32 ff.
- (35) Nekrolog in: Vereins-Mittheilungen 26 (1907), S. 24 f.
- (36) Nekrolog in: Montanistische Rundschau 8 (1916), S. 737.
- (37) O. Rotky: Marian Wenger. In: Mitteilungen des Alpenländischen geologischen Vereines 32 (1939), S. 187-118.
- (38) Nekrolog in: Berg- u. Hüttenmännische Monatshefte 98 (1953), S. 204.
- (39) Franz Pertlik/Rolf Santo-Passo: Otto (Carl Ehrenfried) Santo-Passo (1873-1949). Sein Leben und Wirken für das österreichische Montanwesen. In: Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft 152 (2006), S. 41- 45.
- (40) F. Trojan: Hofrat Dipl.-Ing. Karl Haiduk zum Gedenken. In: Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 94 (1949), S. 351.
- (41) Reinhard Müller: Alfred Gürtler (1875-1933). Christlich-sozialer Politiker, Statistiker, Finanzrechtler und Soziologe. In: Archiv für Geschichte der Soziologie in Österreich. Newsletter 5 (Juli 1991), S. 8-10.
- (42) Bruno Brandstetter: Die Handels- und Gewerbekammer in Leoben 1850-1920. Leoben 1977, S. 26 f.
- (43) Vorlesungsverzeichnisse.
- (44) Lieselotte Jontes: Die Grazer Jahre der Montanistischen Hochschule 1934-1937. in: res montanarum 27 (2002), S. 38-48.
- (45) Paul W. Roth: 150 Jahre Montanuniversität Leoben. Aus ihrer Geschichte. In: Friedwin Sturm (Hrsg.): 150 Jahre Montanuniversität Leoben 1840-1990. Graz 1990, S. 43-76.
- (46) Studienplan für die Studienrichtung Markscheidewesen an der Montanuniversität Leoben, genehmigt vom BM f. Wissenschaft und Forschung am 10.2.1975. In: Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 121 (1976), S. 213-217.
- (47) Studienführer.

# Zur Bergordnung von Massa Marittima in der Toskana (1225-1325). Die Rolle der Metallurgie im mittelalterlichen Montanwesen Italiens

Gerhard Sperl, Leoben

## Kurzfassung

Die Bergordnungen des Mittelalters sind Teil einer allgemeinen rechtlichen Ordnung dieser Zeit, sind also in einem größeren Rahmen zu sehen. Nach der Bergordnung des Friedrich von Wangen 1208 für Trient ist jene von Massa Marittima, entstanden 1225-1325, wohl die älteste, die sich mit konkreten Fragen des historischen Berg- und Hüttenwesens, vor allem des Kupfer- und Silbererzbergbaues, beschäftigt. Auch in den Colline metallifere, dem toskanischen Erzgebirge, besonders im Raume Massa-Montieri, hatte das Silber nicht nur eine wirtschaftliche, sondern auch eine wichtige politische Bedeutung, wie die in neuerer Zeit aufgearbeitete Geschichte der Rocca San Silvestro (bei Campiglia-Mma.) zeigt. So waren um Massa Marittima vor allem Kupfer und auch das Nebenprodukt Blei wichtig, während Gewinnung und Verarbeitung des Eisens, unter anderem als Metall für die Zeugschmieden, in den Berggesetzen des Mittelalters wenig berücksichtigt werden. Es wird in der vorliegenden Arbeit versucht, die Rolle der Arbeit des Metallurgen im Montanwesen des 13. Jahrhunderts in der Toskana aus der Sicht des Berggesetzes von Massa Marittima zu beschreiben.

## 1. Der Standpunkt:

### 1.1. Die Ausgangslage

Der Codex von Massa Marittima „*Ordinamenta super arte fossarum rameriae et argenteriae civitatis massae*“ ist der vierte Teil (*quarta distinctio*) des Statutes der Stadt (*statuta et ordinamenta civitatis Massae*), dessen Abfassung um 1225 begonnen wurde und mit Überarbeitungen bis etwa 1325 seine heute bekannte Form fand. Die anderen drei Teile des Statutes beschäftigen sich vor allem mit der Verwaltung, der Hygiene und den Strafen. Das Latein ist etwas ungeschliffen, der Text der im Staatsarchiv in Florenz erhaltenen Version in „sehr schöner gotischer Schrift auf Pergament“ geschrieben, wie Simonin (1859) in seiner frühen Bearbeitung anmerkt. Mehrfach wurde der Text in Latein veröffentlicht, aber erst der Markscheider K. Pfläging (1976/77) hat eine fachkundige deutsche Übersetzung mit ausführlichen Kommentaren in der Bergmannsprache und mit Bildbeilagen herausgegeben. Später hat auch R. Willeke (1979) eine vergleichende Darstellung mit Angabe der Kapitel veröffentlicht. S. Baldinacci und G. Fabretti haben ebenfalls eine Kopie des Codex, mit Übersetzung ins Italienische, vorgelegt (Baldinacci 1989). Die umfassendste Bearbeitung wurde von Dieter Hägermann und Karl-Heinz Ludwig (1971) publiziert, die sich

auch der genaueren Datierung des ursprünglichen und des erhaltenen Textes der „*Ordinamenta*“ widmeten.

Der Anfang lautet in der Übersetzung Pflägings (1976/77) als Beispiel der Formulierung von Rechtsfragen in der Toskana des 13. Jahrhunderts (s. a. Umschlagseite 3):

*„Im Namen des Herren, Amen. Hier sind niedergeschrieben die für den Kupfer- und Silberbergbau des Staates Massa aufgestellten Rechtsgrundsätze.*

*Über Form und Formalitäten einer Grubeneröffnung. I*

*Wir verfügen als Grundsatz: Wer auch immer im Territorium des Staates Massa eine Grube des Kupferbergbaus eröffnen will, dem sei es erlaubt, diese Grube zu schürfen und mit einem Kreuz näher zu bezeichnen \*). Dieses Kreuz soll, nachdem es gesetzt ist, an drei Arbeitstagen dort so stehen bleiben, einen Anspruch begründen und haltbar sein. Man erachtet als verlochsteint, wenn die Grube vorher nicht bearbeitet gewesen ist und sie unterhalb der Tagesoberfläche nicht mehr als eine Elle lang aufgefahren worden ist...“ (\* als bergmännischer Ausdruck heute: „verlochsteinen“).*

### 1.2 Der montanistische Hintergrund; die Lagerstätten.

In den „*Colline metallifere*“, dem Toskanischen Erzgebirge, und auf der vorgelagerten Insel Elba werden seit der Kupferzeit Metalle gewonnen; die Geologie der Zone hat G. Dessau (1974) vorgelegt (**Abb. 1**). Während von der Bronzezeit bis zur Villanova-Periode (9./8. Jh. v. Chr.) das Kupfer im Vordergrund stand, haben die Etrusker, die ab 800 v. Chr. als die Kulturträger in der Toskana nachweisbar sind (Camporeale 1985), die Herstellung des Eisens aus den reichen, an der Oberfläche liegenden Erzen der Insel Elba zu hoher Blüte gebracht, zuerst auf der Insel selbst, später, dem Brennstoff Holzkohle folgend, nahe der Etruskerstadt Populonia, um den Golf von Baratti (Coretti 1991), auch nahe der Stadt Follonica (Aranguren 1999). Ihre hohe Kultur und die Blüte der Wirtschaft sind aus den monumentalen Grabbauten und dem Reichtum an Funden erkennbar. Für Populonia und Vetulonia ist auffallend, dass ungewöhnlich viele Objekte in den Gräbern aus Blei hergestellt sind, was dazu berechtigt, neben der Kupfergewinnung eine bedeutende etruskische Silbererzeugung aus den Bleierzen des Campigliese (Zentrum Campiglia Marittima) wohl auch für das Massetano (Landschaft mit dem Zentrum Massa Marittima) anzunehmen (Sperl 2007).

Die Römer, zuerst wohl mehr Handelspartner der Etrusker, haben schließlich um 200 v. Chr. die Etrusker

zurückgedrängt und die Organisation der Eisenerzeugung (Sperl 1978), nicht aber die Verantwortung für die Metallurgie der Rennöfen übernommen, obwohl ein Senatsbeschluss (sicher vor 200 v. Chr.), wie Plinius um 70 n. Chr. berichtet (Plinius NH3), eigentlich den Erzabbau im Kernland des Reiches, in Italien, verbot. Nach den Wirren der Völkerwanderung kam die Produktion zum Erliegen und erreichte, beginnend um 1000, erst um 1300 eine merkbare Größe.

Im Mittelalter war Silber aber vor allem in Verbindung mit dem Münzrecht wichtig, und durch die Herrschaft über den Bergbau der Maremma erreichten die Städte Pisa und Siena in diesem Gebiet besondere wirtschaftliche Bedeutung. Für die Silbererzeugung des Mittelalters in der Toskana sind die Ausgrabungen auf der zu Pisa zugehörigen Burg (Rocca) San Silvestro ein guter Beweis, daneben wurden dort auch die Herstellung von Kupfer und die Verarbeitung von Eisen nachgewiesen (Francovich 1991). Während es für die mittelalterliche Bergbautätigkeit um Campiglia mit der Rocca San Silvestro eine solide Grundlage gibt (Abb. 2 a,b), ist um Massa, sei es in der Stadt selbst oder im Umfeld, von Valpiana über Monterotondo bis Montieri, bis auf Untersuchungen unstratifizierter Schlackenfundstücke bei Manasse (2002) (Abb. 3) archäologisch wenig vorhanden, sodass die Montangeschichte hier auf die schriftlichen Quellen, für diese Frühzeit das Bergrecht von Massa Marittima, beschränkt bleibt. Leider sind die archäologischen Arbeiten der Universität Siena unter Betreuung durch R. Francovich, wenn auch im Internet immer wieder erwähnt, schwer erreichbar.

## 2. Geschichte der Bergstadt Massa Marittima (GR)

Die Bergbaustadt Massa Marittima zeugt noch heute, durch ihre Altstadt und den romanisch-gotischen Dom mit dem Grab des heiligen Bischofs Cerbone (Abb. 4), vom einstigen Reichtum. Erst seit 1994 ist mit der Schließung des nahegelegenen Pyritbergbaues Boccheggiano/Campiano die fast 3000-jährige Montangeschichte der Zone zu Ende gegangen. Ein Schaubergwerk (Museo della Miniera), ein Bergbaumuseum (Museo di Arte e Storia delle Miniere) und eine Fachbibliothek (Archivio Storico di Massa Marittima) sowie die Bergbauschule (einst: Istituto tecnico industriale ad indirizzo minerario „Bernardino Lotti“, heute modernisiert und erweitert als: Istituto di istruzione superiore „Bernardino

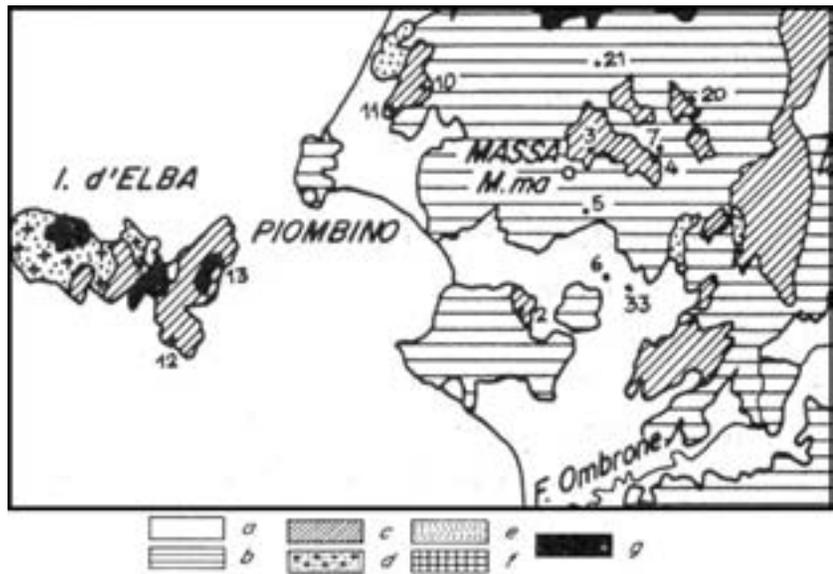


Abb. 1: Karte der Geologie und der genutzten Minerallagerstätten in der mittleren Toskana (Colline metallifere = Toskanisches Erzgebirge) (aus G. Dessau 1974, bearb. GS07):

### A. Geologie

a = Quartär. b = Tertiär, Paläogen und Miozän, hauptsächlich klastische Sedimente, vorwiegend marin, auch Süßwasser (umfasst auf der Karte auch die Ligurischen Decken). c = Mesozoikum, triassischer „Verrucano“ („Verrucano“ s. str.) und Evaporite, jurassische und kretazische Kalke (umfasst auch kleine Ausbisse permokarbonischer klastischer Gesteine, früher zum „Verrucano“ gerechnet). d = Granite, Tertiär. e = Trachyte, Tertiär-Quartär. f = Basische Vulkanite. Quartär, g = Ophiolite, allochthon.

### B. Mineral-Lagerstätten

3, Niccioleta, Pyrit - 4, Boccheggiano. Pyritlinsen und Cu-Gang - 5, Capanne Vecchie-Fenice Massetana-Serrabottini, Cu - 6, Castel di Pietra, Cu - 7, Campiano, Pyrit und Pb, Zn, Cu - 10, Campiglia Marittima, Temperino-Lanzi, Cu, Zn, Pb - 11, Campiglia Marittima, Monte Valerio Fe (Sn), - 12, Elba, Capo Calamita, Fe, Cu - 13, Elba, Rio Marina-Vigneria, Fe - 20, Monte Gabbro-Lago di Travale, „Soffioni“ - 21, Larderello-Castelnuovo-Rio Secco-Monte Lago, „Soffioni“ - 33, Ribolla. Braunkohle.

Lotti“) halten die Erinnerung an die Montangeschichte der Zone lebendig. Über die etruskerzeitliche Bergbausiedlung am Lago dell’Accesa findet sich im Museo Civico Archeologico im Stadtzentrum, im Palazzo Pretorio, eine archäologische Dokumentation zum Leben der antiken Bergleute (IN1).

Die alte Stadt Massa, mit dem Attribut “Marittima“ (in der „Maremma“ gelegen), um sie von Massa Carrara zu unterscheiden, leitet ihren Namen vom lateinischen Ausdruck (massa) für eine Ansammlung (von Häusern) ab und führt sich auf die Römerzeit zurück; etruskische Bergbautätigkeit, heute überprägt von mittelalterlichem und neuzeitlichem Bergbau, charakterisieren die Landschaft des Massetano. Die Ausgrabungen von Prof. Giovannangelo Camporeale am Hügel beim Lago dell’Accesa präsentieren eine Siedlung des 7./6. Jahrhunderts v. Chr., die sicher den Bodenschätzen der Umgebung (Camporeale 1985, 2000), vor allem den sulfidischen Kupfererzen, zugewandt, als Bergbausiedlung bezeichnet werden kann. Auch römerzeitlicher Bergbau ist deutlich nachgewiesen, und im Stadtgebiet (Valpiana) wurde auch Eisen aus den Erzen von Elba erschmolzen.



Abb. 2 a

Abb. 2 a, b: Die Ausgrabungen eines Bleibergwerkes unter der Rocca San Silvestro geben ein gutes Bild von den Abbauethoden des Mittelalters in der Toskana; links (a) die Ruine der „Rocca San Silvestro“ nach den Ausgrabungen durch die Archäologen der Universität Siena unter Riccardo Francovich (†2007) (Photo GS 2005). Rechts (b) eine Darstellung des mittelalterlichen Bergbaues auf silberhältigen Bleiglanz im Valle dei Manienti (aus Francovich 1991).



Abb. 2 b

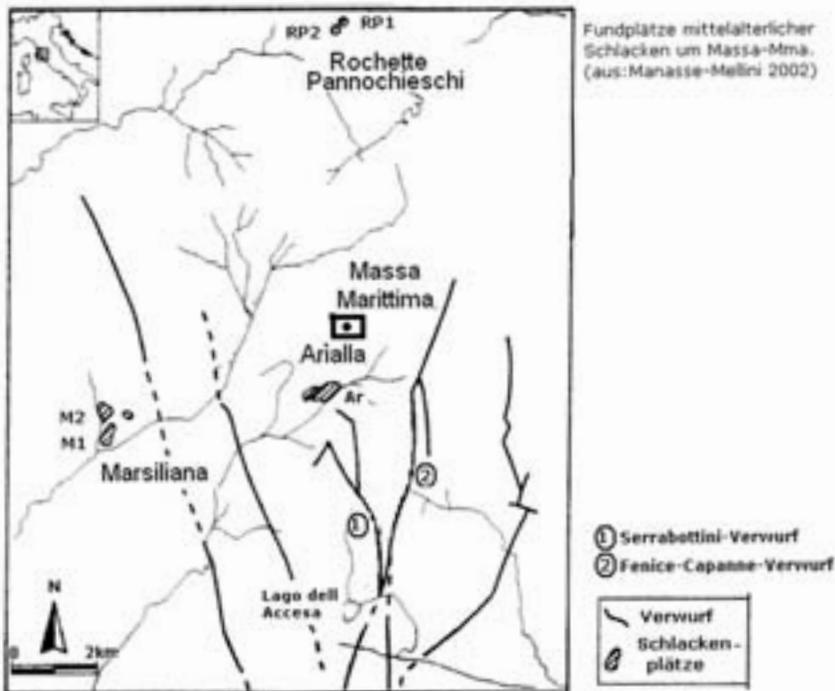


Abb. 3: Für das Gebiet um Massa wurden an drei Schlackenplätzen (M=Marsiliana, Ar=Arialla, RP=Rochette Pannochieschi) Proben entnommen (Manasse 2002), um die Metallurgie zu deuten: Die nutzbaren Lagerstätten sind an Verwerfer (falda) gebunden, für die die Lagerstätten Serrabottini(1) und Fenice-Capanne (2) typisch sind.

Nach den Wirren der Völkerwanderung wird erst im 11. Jahrhundert durch eine Bulle des Papstes Alexander II. von 1066 Bergbautätigkeit nachgewiesen, als der Papst dem Bischof von Massa die Rechte am Bergbau auf Elba verleiht, und Kaiser Heinrich VI. bestätigt und erweitert die Rechte des Bischofs (Volpe 1913). Im Jahre 1225 konnten die Bürger von Massa das Joch des

Bischofs abschütteln, das Volk bestimmte selbst das Schicksal der Stadt, auch die Einrichtung eines Stadtgesetzes. Es folgte die Blütezeit der Stadt mit 10.000 Einwohnern, dem Bau des Domes und der Prägung von Silbermünzen (grosso massano), aber mit 1348, als die Pest ausbrach, verringerte sich die Bevölkerung drastisch, sodass die Stadt am Ende des 14. Jahrhunderts nur noch 400 Einwohner zählte. Auch die Eroberung durch Siena 1335 trug zum Niedergang bei, nachdem Massa die Silberstadt Montieri unter seine Regierung gebracht hatte. Nach 1225, in der Blütezeit, wurde auch der Bergcodex als Teil der Stadtverfassung entworfen, der bis 1325 manche Modifikation erfuhr (Ludwig 1991). Als 1535 Florenz mit den Medici über Siena siegte, kam auch Massa dauerhaft an diese Familie, mit deren Aussterben 1737 an die Habsburger als deren Erben und ging mit der Vereinigung Italiens nach 1859 an das neugegründete Königreich Italien (Abb. 5).

Unter der Regierung Sienas wurde im Ortsteil Valpiana eine Eisenhütte errichtet, die Elba-Erz verschmolz und heute noch als gut erhaltene Ofenruine sichtbar ist. Nachdem diese 1578 von der Eisenhandelsgesellschaft der Medici (Magona del Ferro) erworben worden war, ging hier die Produktion weiter und wurde mit dem Kauf der „Ferriera dell’Accesa“ erweitert. Zu Beginn



*Abb. 4: Zentrum der historischen Bergbaustadt Massa Marittima in der Provinz Grosseto (GR) in der Toskana ist der Dom, dem heiligen Cerbone geweiht, der 570/73 Bischof von Populonia war und in einem Marmorsarkophag (arca) des 14. Jahrhunderts in der Kirche bestattet ist. Im 11. Jahrhundert begonnen, wurde der Dom in der Blütezeit des Bergbaues im 13. Jahrhundert in der heutigen Dimension erweitert. Massa ist noch heute Bischofssitz, der mit den Reliquien San Cerbones von Populonia hierher übertragen wurde.*

des 18. Jahrhunderts, als die Habsburg-Lothringer (in Italien „Lorena“ genannt) die Toskana in friedlicher Nachfolge der Medici erhielten, zählte die Stadt noch immer kaum 500 Einwohner, die neuen Landesherren begannen aber die „Bonifikation“ der sumpfigen Ebenen, die ausgedehnte Landwirtschaft im Vorfeld bis Follonica und auch im Gebiet Grossetos ermöglichte. Die Bewohner sind den Habsburgern noch heute für diese Aktivitäten dankbar.

Unter diesem Regime begann auch die wissenschaftliche geologische Landaufnahme, zuerst durch Giovanni Targioni Tozzetti (1742); später war Bernardino Lotti (1900), der Namensgeber für die Bergbauschule, für Erfassung und Kartierung der Maremma tätig. Auch der sächsische Bergrat h. c. in den Diensten der Habsburger, Theodor Haupt (1807-1891), ein Praktiker mit Hang zur „Bergbau-Philosophie“, muss unter die Pioniere des modernen Montanwesens der Toskana eingereicht werden (Haupt 1847). Nach der Einigung Italiens und der Vertreibung der Habsburger 1859 stockte die mineralische Produktion (und die Bonifikation); lediglich die Kupferminen von Fenice Massetana und Capanne Vecchie konnten sich halten und wurden fortgeführt, bis die Gesellschaft Montecatini 1899 die Bergrechte erwarb und die Pyritbergbaue von Boccheggiano und Niccioleta eröffnete, die bis in jüngste Zeit (1994) aktiv waren. Im Jahre 2006 hatte Massa 8.805 Einwohner, seine Ortsteile sind: Niccioleta, Prata, Tatti und Valpiana.

### **3. Hüttenmännisches im Text der „Ordinamenta“**

Wenn für den Bergbau des 16. Jahrhunderts in Schwaz der Zahl von bis zu 20.000 dem Bergbau zuzurechnenden Personen nur 200 Personen in den Schmelzhütten entgegenstehen, so wird verständlich, dass in den Bergordnungen überwiegend den Arbeiten und den Per-



*Abb. 5a: Der Palazzo Comunale in Massa Marittima (rechts), im Erdgeschoß romanisch, mit drei Stockwerken im 13./14. Jahrhundert erhöht; in der Mitte der Torre die Conti di Biserno, der den Palazzo mit dem zweistöckigen Haus der Grafen von Biserno (links) verbindet. Auf diesem das Wappen des aus Siena stammenden Bischofs Achille Sergardi (1558-1601, Bischof von Massa 1587-1601) mit Schlägel und Eisen, Abb. 5b: Umzeichnung bei Pfläging (1976/77), auf das Bergwesen des 16. Jahrhunderts im Bistum hinweisend.*



sonen des Bergbaues Beachtung geschenkt wird, obwohl die Wertschöpfung der Metallgewinnung vor allem im Hüttenbetrieb geschieht. In Georg Agricolas „De Re Metallica“ (1557), in der Ausgabe des VDI von 1928, werden dem Bergbau (2. bis 6. Buch) 166 Seiten gewidmet, dem hüttenmännischen Teil (Aufbereitung, Probieren und Schmelztechniken) aber 276 Seiten, was die Stellung der Metallurgie aus der Sicht des Wissenschaftlers Agricola deutlich zeigt. Interessant ist aus diesem Blickwinkel die Vorstufe der Verhüttung, nämlich die Aufbereitung und der Röstprozess sowie Qualitätsangaben für die gewonnenen Metalle Kupfer, Silber und Blei; einzubeziehen ist die Arbeit des Bergschmiedes, wenn sie auch überwiegend mit der Tätigkeit für den Bergbau verbunden ist.

Zur Sprache der „Ordinamenta“ ist zu bemerken: Neben Ausdrücken, die zweifelsfrei aus dem Deutschen kommen (guerchi, coffarum etc.) sind auch Wörter der zeitgenössischen italienischen Umgangssprache (viagium aus it. viaggio, Reise, robba zu it. roba: Sache) in dem sonst in „barbarischem“ Latein verfassten Text zu finden (Milanesi 1850). So werden die lateinischen Genitive des Femininums im Singular generell statt mit „e“ mit „e“ geschrieben (hier in den offiziellen Texten wieder korrigiert). Interessant ist die Bezeichnung für Kupfer „rame“ als Neutrum, Genitiv „ramis“; der Ausdruck ist heute noch im Italienischen gebräuchlich, leitet sich aber von lateinisch „aes-aeris“ über Neulatein „aeramen“ her (Garzanti 1985); es bezeichnet das Hüttenprodukt Kupfer, während „coffarum“, wohl aus „Kupfer“ entstanden, das Rohprodukt „Schwarzkupfer“ bezeichnen dürfte (in Kap. 82: coffarum vel rame) (s. a. unten P3).

Das Problem des deutschen Einflusses auf die Gestaltung des Textes wurde zuletzt von Ludwig (1991) behandelt. Der direkte Einfluss des Deutschen, wie ihn auch Kirnbauer (1966) noch hervorhebt, wird heute weniger betont, wie es auch beim Codex Vangianus von 1208 (Hägermann 1986) geschieht. Querverbindungen, aus der Sprache erschließbar (guerchi!), sind aber wahrscheinlich.

Für die berg- und hüttenmännische Erläuterung der „Ordinamenta“ können die Texte in der Übersetzung des Markscheiders K. Pfläging (1976/77) herangezogen werden, der als Markscheider auch den technischen Zugang zu dem Berggesetz hat. In den Kapiteln 70 bis 77 (Abb. 6 und 7) werden besonders der Metallurgie zugeordnete Sachverhalte aufgezählt, z. B.: Über die Qualität des Kupfers wird in Kapitel 70 ausgesagt, dass gutes Feinkupfer nicht mehr als 35 Teile Minderwertiges auf 1000 Teile Kupfer enthalten darf. Als Qualitätszeichen ist nach Kap. 71 das „M“ aufzubringen. Das „Probieren“ des Kupfers ist offensichtlich gängige Praxis, auch die Erze werden wohl probiert worden sein, wenn sich auch im Codex keine Erwähnung dazu findet.

#### 4. Texte mit metallurgischem Bezug in den „Ordinamenta“.

Im Folgenden seien einige Textproben, zusammen mit Kopien des Originaltextes, in Übersetzung (Pfläging 1976/77) angeführt, die die Problematik einer metallurgischen Sicht zeigen.

Übersetzung aus Pfläging (1976/77): (zu Abb. 6)

##### „Über die Produktion des Kupfers und über das Feinkupfer LXX

Um die Kupferherstellung in einem hochwertigen Stand zu halten, verfügen wir:

Kein Kupfer darf als Feinkupfer (P1) geführt, verkauft und vergeben werden, sobald im Feinkupfer auf 1000 Teile Kupfer mehr als 35 Teile Minderwertiges gewesen ist.



Abb. 6: Kopie des Textes (aus Pfläging 1976/77, mod. GS): Kapitel 70 (De arte ramis et rame fino) und Beginn 71 (Ordinamenta sup (!) tota arte ramis LXXI).

Dieser Zusatz ist im Monat Dezember im Jahre 1310 unter dem Index 9 gemacht worden, und zwar aufgrund der Sorge jener drei gewählten Männer, die in wohlbe-gründeter Form diese vorgenannte Verordnung über die gesamte Kupferherstellung erlassen haben.

Wenn die erwähnten Probierer schlechtes Kupfer durch das genannte Verfahren erhalten oder nachgewiesen haben, muß der Hersteller zu zehn Pfund Denare für jedes Vergehen verurteilt werden. Dasselbe gilt für die Produktion von Bolzenkupfer(P2) oder von Kupfer in Barren- (P3) oder Schrotform (isgranatum), das verkauft oder ausgeführt werden soll. Wer dagegen verstößt, soll für jedes Vergehen zu 50 Pfund Denare verurteilt werden. Die Bannstrafe soll im Monat Januar öffentlich verkündigt werden. Desgleichen: Wer Kupfer zum Verkauf aus Massa und seinem Distrikt heraus verschickt hat, aus dem Kessel oder Kochkessel gefertigt werden oder wer das außerhalb von Massa tut, der darf nicht Bolzenkupfer mitverschicken oder hereinmischen. Wer dagegen verstößt, soll zu 100 Pfund Denare für jedes Vergehen bestraft werden. Hiervon erhält der Anzeigende 100 Solidos Denare (P4). Die Bannstrafe soll im Monat Januar öffentlich verkündigt werden. Die Probe, aus der Kupfer ausgeschieden werden soll, muß in einem Korb gewogen werden, bevor sie zum Läuterer (affinator) gebracht wird, damit von der Probe nichts weggenommen wird.

##### Verordnungen, die die gesamte Kupferproduktion betreffen. LXXI

Wir verfügen: Keine Person darf irgendwelches Kupfer aus dem Staate Massa ausführen, wenn es nicht vorher von den drei hierfür nach dem Gesetz der Verfassung gewählten oder in Zukunft zu wählenden Männern oder wenigstens von zweien probiert worden ist.

Die genannten drei Gewählten oder in Zukunft zu wählenden oder wenigstens zwei von ihnen werden angewiesen, das ganze Kupfer in Form von einzelnen Brocken (frustra) oder Steinstückchen (petia) für sich zu probieren. Die drei Vorgenannten oder zwei von ihnen mögen das ganze Kupfer, das sie in der Weise probiert haben als gutes Kupfer akzeptieren, das Kupfer jedoch, welches nicht gut ist, können und müssen sie zurückweisen und jenen Einhalt gebieten, denen es gehört und es auf keinen Fall verkaufen lassen, bevor man es nicht geläutert hat.

Wenn jenes Kupfer zurückgewiesen worden ist, darf der Besitzer auf keinen Fall das zurückgewiesene mit anderem Kupfer mischen, wenn es nicht vorher, wie verlangt, geläutert worden ist. Auch darf aus dem Staate Massa oder seinem Distrikt nicht irgendwelches Feinkupfer, als Barren geformt und mit dem Zeichen M versehen, ausgeführt werden, wenn es nicht vorher durch die drei oben Erwähnten überprüft worden ist, bei einer Strafe von zehn Pfund Denare, einzuziehen von jedem beliebigen Zuwiderhandelnden für jedwedes Vergehen. Dieser Zusatz ist im Monat Dezember des Jahres 1311 unter dem Index 10 gemacht worden. Desgleichen verfügen wir: Die Kupferwieger (ponderatores) der Kommune werden angewiesen, auf keinen Fall irgendwelches Kupfer zu wiegen, wenn die Wieger nicht vorher gewiß sind, daß jenes Kupfer, das sie wiegen sollen, von den drei oben Genannten oder zwei von ihnen probiert (provisum) worden ist.

Desgleichen verfügen wir: Kein Kupfer darf in das gesamte Herrschaftsgebiet des Staates Massa oder in irgendwelche Hütten - wo Menschen von Massa arbeiten oder ihre Arbeit verrichten - oder in irgendein anderes Gebiet geliefert oder dort empfangen werden, wenn es nicht vorher im Staate Massa - wie beschrieben - probiert worden ist.

Desgleichen verfügen wir: Alles Kupfer, das von den Bürgern und Einwohnern von Massa hergestellt worden ist oder welches man irgendwo in der Nähe des Staates Massa innerhalb von zwölf Meilen hat herstellen lassen, muß zum Staate Massa zurückgeführt und zurückgebracht werden. Jede Person, die jenes Kupfer anderweitig ausführt oder ausführen läßt, soll zu 50 Pfund Denare verurteilt werden. Hierüber sollen geheime Wächter gesetzt werden, um Zuwiderhandelnde anzuzeigen. Der Anzeigende soll zehn Pfund Denare von dem festgesetzten Strafmaß von den Vorgenannten erhalten. Der Verurteilte soll öffentlich im ganzen Staat Massa mit einer Bannstrafe belegt werden.

Ferner verfügen wir: Kein hergestelltes Kupfer für Bolzen oder gediegenes Kupfer (P3) für Bolzen darf mit gediegenem Kupfer oder anderem Kupfererz oder mit anderem hochwertigen Kupfer gemischt werden. Alle Hüttenleute (P5: guerchi), die Kupfer verhütten, müssen einen Eid ablegen, alles aus diesem Kapitel zu beachten und beachten zu lassen. Kein Bolzenkupfer darf aus dem Staat Massa ausgeführt werden, wenn es nicht vorher in eine Barrenform gebracht oder als Schrot geformt worden ist...“

## Über die in der Erzhalle begangenen Diebstähle. LXXXIV

Für jedweden, der in der Erzhalle oder Hütte Erz, Blei, Gesintertes, Schrot, Erzhefe (P6), gediegenes Kupfer oder Erz oder irgendeine andere Sache der Kupferproduktion gestohlen hat, muß eine doppelt hohe Strafe erlassen werden, als wenn er anderswo einen Diebstahl begangen hätte und nach den verfaßten Statuten der betreffenden Kommune und den dort besprochenen und festgelegten Stellen verurteilt worden wäre...

Im Kapitel 82 (LXXXII) werden die verschiedenen Berufe und Gebäude, die zum örtlichen Hüttenwesen gehören, aufgezählt:

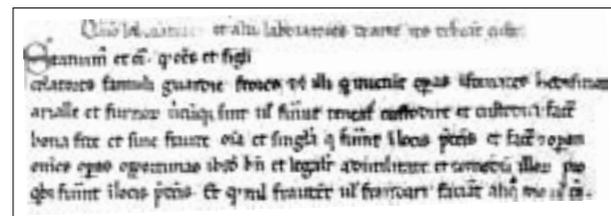


Abb. 7: Anfang des Originaltextes von Kap. LXXII; Transkription und Übersetzung (nach Pfläging, s. u.)

### Quomodo colatores et alii laboratores de arte res debeant custodire..LXXII (zu Abb. 7)

Statuimus et ordinaus quod omnes et singuli colatores, famuli, guardie, factores et etiam illi qui mictunt operas in fornaces hedifitorum, arialle et furnorum ubicumque sint vel fuerint, tenea[n]tur custodire et custodiri facere bona fide et sine fraude omnia et singula que fuerint in locis predictis, et facere et operari omnes operas opportunas ibidem bene et legaliter, ad utilitatem et comodum illorum pro quibus fuerint in locis predictis. Et quod nil fraudulent vel fraudari faciant aliquo modo vel causa...

### Auf welche Weise die Schmelzer und andere Arbeiter über Dinge der Kunst wachen müssen. LXXII (Abb. 8)

Wir verfügen: Alle Schmelzer (colatores), Hüttenarbeiter (famuli), Polizisten (guardie), Werkführer (factores) und sogar diejenigen, die zu Arbeiten zu den Öfen in den Hütten (fornaces hedifitorum), den Erzhallen (arialle), den Gießöfen (furnorum), wo sie auch sind oder gewesen sind, geschickt werden, alle diese sollen, mit gutem Glauben und ohne Falsch alles an den vorerwähnten Orten Vorhandene bewachen oder bewachen lassen. Ferner sollen sie alle Tätigkeiten nach den dortigen Möglichkeiten gut und gesetzlich ausüben und verrichten, zum Nutzen und Wohl derer, für die sie sich an den genannten Orten aufhalten. Niemand darf auf irgendeine Art und Weise etwas unterschlagen oder andere zu Betrügereien inspirieren...

Kommentare nach Pfläging, z. T. modifiziert GS.:

(P1): rame finum: Mit dem Zusatz von 1310 durfte das Feinkupfer also an 35 % oder 3,5 % Verunreinigungen (minimamentum) enthalten; in einem früheren Kapitel war eine Reinheit von 2,5 % verlangt worden.

(P2) panectolis: von lat. panis Brot. Simonin (1859) hat in einer Halde von Massa solche Barren gefunden. Sie waren ca. 10 cm lang und 1,5 bis 2 cm dick. Das Metall hätte ein hübsches Rot gehabt und seidenartigen Glanz, es wäre sehr gut schmiedbar und von ausgezeichneter Qualität und Reinheit gewesen.

(P3): coffarus: abgeleitet aus dem deutschen Wort Kupfer. In den Kapiteln 17, 32, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49 und 82, in denen das Wort gebraucht wird, steht der Begriff immer in Verbindung mit vena - Erz, häufig auch mit sillifon (Sulfate) und plumbum (Blei). Das Kap. 47 spricht von coffarum crudum aut cottum (rohem bzw. gediegenem oder gebranntem bzw. verhütetem Kupfer). Es liegt der Schluss nahe, bei dem Ausdruck coffarus an das in den Lagerstätten von Massa häufig vorkommende gediegen Kupfer, vielleicht auch, wegen seiner Farbe, an Kupferglanz zu denken, während vena allgemein Kupfererz (Buntkupferkies, Kupferkies) bedeutet. Im folgenden soll also coffarus mit Kupfer und vena allgemein mit Erz übersetzt werden, wobei selbstverständlich unter coffarus das bergmännisch zu gewinnende Kupfer verstanden wird, im Gegensatz zu rame als das hüttenmännisch gewonnene Endprodukt Kupfer

Komm. GS: Bei Ludwig (1991, S. 104) wird in einem Zusatz zum Berggesetz aus 1328 erwähnt: ...ordinatum fuit quod pondus corbelli coffari, vene et cuiuslibet alterius robbe ad faciendum rame sit..., angeführt, was coffarum den Erzen zuordnet.

(P4): Es ist anzunehmen, dass hier ein Pfund (ca. 10?) 120 Denare hatte, wie sonst in Europa damals meist üblich, für Soldo-Denare konnte keine Umrechnung gefunden werden. Für den Grosso massano werden 20 Denare als Unterteilung angegeben (Pfläging 1976/77).

(P5): guerchi: abgeleitet von dem deutschen Wort Werk, man könnte also mit Gewerke übersetzen; da es heißt guerchi qui faciunt rame, Werkleute, die Kupfer herstellen. Es soll guerchi mit Hüttenleute übersetzt werden. Gewerke, im Sinne von „Teilhaber an einem Berg“ ist sicher falsch, sie hießen partiarrii; in Kap. LXXXV steht: guerco de arte arialle: Hier wird es besonders deutlich, dass mit guercus der Hüttenmann im Allgemeinen gemeint sein muss.

(P6): Komm. GS: „arzefa“ wird von Pfläging als Lehnwort aus dem Deutschen mit „Erzhefe“ übersetzt; Ludwig (1991) bezeichnet dies als Zuschlagmittel im Hüttenbetrieb; Casella (1938) meint: la ganga (die Gangart) del minerale, la vena minuzzata e frantumata (Feinerz). Vielleicht es mit „Reichschlacke“ zu bezeichnen, die dem Schmelzprozess zur Rückgewinnung der enthaltenen Wertmetalle (Cu, Pb, Ag) wieder zugeschlagen wird und als „Retourschlacke“ den Schmelzfluss erleichtert, wodurch die „Hefe“ verständlich wäre.

## 5. Stand des Metallhüttenwesens um 1300 in Europa

In der Geschichte des Metallhüttenwesens Europas gibt



*Abb.8: Die „Porta del'Arialla“ in Massa/M.; allgemein wird die Bezeichnung „arialla“, die häufig im Codex genannt wird, vom Deutschen „Erzhalle“ abgeleitet; nach den Schlackenfunden (Manasse 2002) lag die zugehörige Hütte unterhalb der Stadt, 1 km unterhalb des Stadttors, also nicht im Bereich der Stadtmauern.*

es eine gerade Linie von der Römerzeit bis zur Zeit der Renaissance, der Zeit des Georg Agricola (Bachmann 1993). Die Einflüsse der im Hochmittelalter in Blüte stehenden arabischen alchemistischen Forschungen auf die Metallurgie Europas sind noch nicht untersucht, vielleicht auch für die Toskana der Zeit um 1300 unbedeutend. Wahrscheinlich gibt es aber Verbindungen in der Hüttenchemie, der „Probierkunst“, die in den Ordinaamenta öfter erwähnt wird.

Wann man erstmals entdeckte, dass der Zusatz von Bleiverbindungen oder metallischem Blei beim reduzierenden Schmelzen komplexer Erze half, den Gehalt an Gold und Silber auszubringen, ist nicht bekannt; das Verfahren wurde aber bis in neueste Zeit geübt. Wir wissen aus Untersuchungen und Veröffentlichungen von Keesmann (1993) und Bachmann (1993), dass die Römer (um Rio Tinto in Südspanien) bereits das verbleiende Schmelzen kannten. Freilich ist die Gewinnung des Silbergehaltes von Bleiglanz (Galenit PbS) durch oxidierendes Schmelzen des reduzierend gewonnenen Bleis im Treibherd (Kupellation) schon seit dem 3. Jahrtausend v.Chr. im Orient bekannt, wie u. a. Pernicka et al. (1998) nachgewiesen haben. Andererseits scheint der „Seigerhüttenprozess“ zur Gewinnung des Silbergehaltes von Kupfer um 1300 noch nicht bekannt gewesen sein, wie Suhling (1976) nachweist. Bei der Untersuchung des Bergrechtes von Massa Marittima ist daher zu beachten, inwieweit die Kupfer- und die Blei-Silberarbeit getrennt oder ineinander verwoben aufscheinen (Abb. 9).

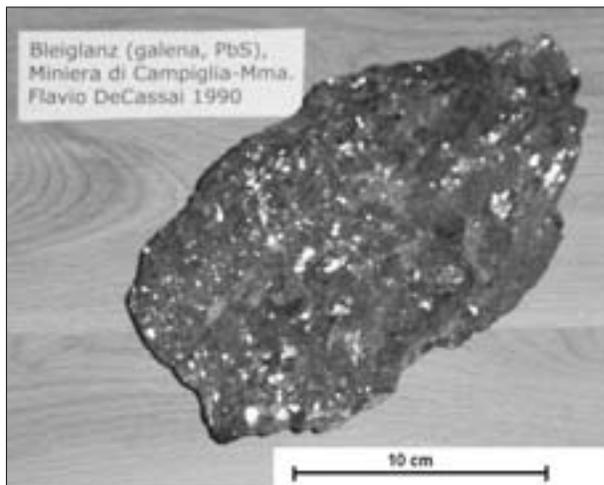
Wenn auch die Nutzung der Wasserkraft im Berg- und Hüttenwesen um 1500 kräftig einsetzt, aber schon im 11. Jahrhundert in Europa nachweisbar ist (Reynolds 1985), so hat sie doch vor allem die Quantität, nicht aber die Qualität des Nichteisen-Metallhüttenwesens verändert. Manasse-Mellini (2002) meinen, dass für die Hüttenwerke des 13./14. Jahrhunderts bei Massa die

Wasserkraft bereits eingesetzt wurde, um die Zerkleinerung der Erze und das Schmelzen zu erleichtern. Bei der Eisenerzeugung freilich wird durch die zunehmende Ofenleistung auch der Anfall von flüssigem Roheisen als unbeabsichtigtes Nebenprodukt in dieser Zeit zunehmend zum indirekten Weg der Eisenerzeugung und der Einführung des Frischens führen, wie in Schweden für diese Zeit nachgewiesen wurde (Magnusson 1985).



**Abb. 9:** Auf Basis der Schmelzversuche, die Andreas Brunn (1991) unter Anleitung des Autors 1990 im Areal der Rocca San Silvestro ausführte, wurde ein Schmelzofen zur Kupfererzeugung des 12./14. Jahrhunderts errichtet (Umzeichnung aus: Francovich 1991): Neben dem kleinen Schachtofen ein Ofen mit offener Brust, wie er zum Rösten der Erze gedient haben könnte.

Der Silberbergbau auf Rocca San Silvestro scheint nur auf der Basis von Bleiglanzverhüttung aufgebaut gewesen zu sein, wie die Bergbauspuren zeigen. In der nahegelegenen neuzeitlichen Miniera di Campiglia wurden noch um 1976 durch Flotation der lokalen polymetallischen Erze silberhaltiger Bleiglanz, Kupferkies und Zinkblende getrennt (De Cassai 1990) (**Abb. 10**).



**Abb. 10:** Massive silberhaltige Bleiglanzstufe aus dem Bergbau der Miniera di Campiglia, erhalten vom Betriebsleiter Flavio de Cassai (1990).



**Abb. 11.** Portal der Münze von Massa Marittima (Palazzotto della Zecca), wo man im 14. Jahrhundert eigene Münzen prägte; über dem rechten Bogen das „M“ der Stadt (heute Sitz eines lokalen Vereines)

## 6. Zusammenfassung:

Das Bergrecht von Massa Marittima, in der Zeit zwischen 1225 und 1335 entwickelt, ist wohl als das früheste Gesetz zum Bergbau anzusehen, das auch innerhalb eines Stadtstatutes die Vielfalt bergmännischer Tätigkeiten regeln soll. Hüttenmännische Belange kommen nur am Rande vor. Gegenüber der Kupfererzeugung ist die politisch wichtige Silberproduktion nur cursorisch erwähnt, obwohl sie sogar Grundlage einer Münzprägung, des „grosso massano“, war (**Abb. 11** und **12**). Wahrscheinlich lag der Schwerpunkt der Silbererzeugung damals im nahegelegenen Montieri.

Auch die Schlussbestimmung der Bergordnung (Kap. 86) enthält die „Silberkunst“ nur in der Überschrift, obwohl hier die allgemeine Bedeutung der vorgelegten Bergordnung hervorgehoben wird: Die Schlussbestimmung (Kap. LXXXVI) lautet:

*„Die Verordnungen der Silberkunst sollen unverändertlich erhalten bleiben*

*Zum Wohle des hohen Standes und der Instandhaltung der gesamten Kupferproduktion verfügen wir: Der Stadtherr der massanatischen Bürgerschaft und der Richter sowie die anderen offiziellen Beamten der Kommune Massa werden angewiesen, den vorgenannten Verordnungen in Summa und im einzelnen volle Beachtung zu schenken, ohne irgend etwas zu schmälern oder auszulassen. Sie sollen die vorgenannten Beamten fördern, schützen, ihnen zur Hand gehen und sie begünstigen, wo sie nur können, damit sie die ihnen zugesprochenen Ämter frei und vollkommen ausüben können.“*

Konkret wird nur im Kapitel 82 (LXXXII) eine Aufzählung von Personengruppen und Einrichtungen zur Metallurgie angeführt, vor allem: „Arbeiten zu den Öfen in den Hütten (fornaces hedifitiorum)..“ (s. o.). Die Schreibung von lat. aedificium als „hedifitium“, mit im Italienischen unausgesprochenem „h“ am Anfang, deutet eine Verwandtschaft mit dem deutschen Ausdruck

„Hütte“ an, wie Pfläging richtig übersetzt. Überhaupt ist der Einfluss des Deutschen im Bergrecht von Massa immer wieder diskutiert worden, weniger die aus der italienischen Umgangssprache stammenden Ausdrücke, andererseits aber wohl das „barbarische Latein“ des Statutes. Für die Erforschung des Hüttenwesens des 13. Jahrhunderts sind wohl nur die Schlackenfunde bei der „Arialla“ und vor den Mauern von Montieri brauchbar, wenn auch nur cursorisch untersucht (Manasse 2002). Eine Kritik dieser Untersuchungsergebnisse und ihre Ergänzung erscheinen notwendig.



**Abb. 12:** Am silbernen „grosso massano“ ist der Stadtpatron San Cerbone als Bischof abgebildet; die Münze wurde ab 1317 geprägt, hatte den Wert von 20 Denaren und wog nur 1,26 Gramm. Ähnliche Münzen wurden damals in Siena und auch in der nahen Silberstadt Montieri geprägt.

## 7. Literatur und Anmerkungen

(Agricola 1557): Georgius Agricola, De re metallica libri XII. Basel 1556; erste deutsche Ausgabe von Philipp Bech, Vom Bergwerck XII Bücher. Basel 1557; Ausgabe des VDI von 1928

(Aranguren 1999): Aranguren Biancamaria., 1999, Follonica etrusca, i segni di una civiltà, pannelli della mostra a cura di B. Aranguren ed E. Paribeni Rovai, Follonica 1999:

(Bachmann 1993): Hans Gert Bachmann, Zur Metallurgie der römischen Goldgewinnung in Tres Minas und Campo de Jales in Nordportugal, in: Montanarchäologie in Europa, Kolloquium Freiburg 1990, Tagungsband Thorbecke Sigmaringen 1993, S. 153-160.

(Baldinacci 1989) Sergio Baldinacci, Gilberto Fabretti: L'arte della coltivazione del rame e dell'argento a Massa Marittima nel XIII secolo. Firenze: Cantini, 1989.

(Bonaini 1850): Niccolò Bonaini: Ordinamenta super arte fassarum rameriae et argenteriae civitatis Massae, a cura di Francesco Bonaini, «Archivio Storico Italiano», Appendice, VIII, 1850.

(Brunn 1991): Andreas Brunn, Experimente zur Kupferverhütung auf Rocca San Silvestro, in: Freiburger Online-Publikationen (IN2); s. a.: BRUNN A., Experiments on copper-smelting at Rocca San Silvestro, in: Francovich R., Archeologia delle attività estrattive e metallurgiche, a cura di R. Francovich, Edizioni all'Insegna del Giglio Firenze 1993 pp. 629-638.

(Camporeale 1985): Giovannano Camporeale, L'Etruria Mineraria 1985, (Progetto Etruschi - Catalogo delle mostre Massa Marittima-Populonia-Portoferraio), Firenze 1985; auch in:

(Camporeale 2000): Giovannangelo Camporeale, Il parco archeologico dell'Accesa a Massa Marittima, Editrice Leopoldo II, Follonica 2000.

Casella (1938): Mario Casella, Lessico, in: Rodolico 1938, S.101-104.

(De Cassai 1990): Flavio DeCassai, Betriebsleiter der Miniera di Campiglia, Campiglia-Mma., Mündliche Mitteilung 1990.

(Corretti 1991): Alessandro Corretti, 1991, Metallurgia medievale all'isola d'Elba, Firenze 1991

(Dessau 1974): Gabor Dessau, Die Lagerstätten Toskanas im Lichte der geologischen Entwicklung des Landes, in: Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen, Sonderband 2, Festschrift für O. M. Friedrich, Leoben 1974, S. 51-77.

(Francovich 1991): Ricardo Francovich, Donatella Cecconi, Rocca San Silvestro, Leonardo-De Luca, Roma 1991.

(Francovich †2007): Der Mittelalter-Archäologe Riccardo Francovich verstarb 61-jährig am 30. März 2007 durch einen Sturz während einer Geländebegehung in Fiesole bei Florenz. Geboren 1946 in Florenz, wo er studierte (bis 1971), seit 1974 Gründer und Herausgeber der „Archeologia Medievale“, lernte er, nach Ausgrabungen in Burgen der Toskana (u. a. Montarenti, Scarlino, Suvereto) bei Rocca San Silvestro 1984-1996 im Bergbaugeschichte kennen und förderte diese Arbeitsrichtung an seiner Universität durch Veranstaltung von Tagungen und Organisation von Ausgrabungen, deren Publikation einen wichtigen Teil der mittelalterlichen Montangeschichte der Toskana betreffen.

Er war seit 1986 Ordinarius an der Universität Siena, der er durch seine Tätigkeit als Archäologe internationale Bedeutung verschaffte, wie seine Vortragstätigkeit in aller Welt beweist. Die von ihm betriebene Gründung des „Parco archeominerario di San Silvestro“ ist heute ein erfolgreiches Beispiel für die Präsentation der Montangeschichte in der Landschaft der Toskana.

(Garzanti 1985): Il grande dizionario Garzanti della lingua italiana, Garzanti Ed. Milano 1987

(Goldenberg IN3): Gert Goldenberg - Mittelalterlicher Silberbergbau am Birkenberg bei St. Ulrich im Südschwarzwald Die Lagerstätte - Silber, Kupfer und Blei, in: IN3: dort wird das Vorkommen von Silber in polymetallischen Erzen wie folgt beschrieben:

„Die polymetallischen Erze am Birkenberg bei St. Ulrich im Südschwarzwald enthalten als nutzbare Wertmetalle Silber, Kupfer und Blei. Insbesondere die Silbergehalte waren Ausgangspunkt für einen umfangreichen Bergbau während des Mittelalters. Silber tritt als Beimengung in Bleiglanz (PbS), in Form silberhaltiger Fahlerze (Tetraedrit  $Cu_{12}Sb_4S_{13}$  und Freibergit  $(Ag,Cu)_{12}Sb_4S_{13}$ ) sowie edler Silbererze (Allargentum  $Ag_6Sb$ , Silberglanz  $Ag_2S$ , Rotgültigerz  $Ag_3SbS_3$  und Stephanit  $Ag_5SbS_4$ ).“

(Hägermann 1986): Dieter Hägermann und Karl-Heinz Ludwig, Europäisches Montanwesen im Hochmittelalter - Das Trienter Bergrecht 1185 - 1214. Böhlau Verlag Köln-Wien 1986.

(Haupt 1889): Theodor Haupt, Rendimento di conto del mio servizio in Italia“, Firenze, Le Monnier, 1889; weiters: Haupt T. 1847, Delle miniere e della loro industria in Toscana, Firen-

ze. Allgemeines über Th.H. bei: Isabella C. Felling, Theodor Haupt (1807-1891) e i suoi libri, Vecchiarelli 1997.

(Magnusson 1985): Gert Magnusson, Lapphyttan – An example of medieval iron production, in: *Medieval Iron in Society*, Jernkontorets Forskning H 34 (1985), S. 21-57.

(Mazzanti 1995): R. Mazzanti 1995, (a cura di), *La scienza della terra nell'area della Provincia di Livorno a Sud del Fiume Cecina*, Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, vol 13 (1993) supplemento n°2, Livorno.

(Keesmann 1993): Ingo Keesmann, *Naturwissenschaftliche Untersuchungen zur antiken Kupfer- und Silberverhüttung in Südwestspanien*, in: *Montanarchäologie in Europa*, Kolloquium Freiburg 1990, Tagungsband Thorbecke Sigmaringen 1993, S. 105-122.

(Kirnbauer 1966). Franz Kirnbauer, *Kupfererzbergbau und Kupferverhüttung im Mittelalter und in der Neuzeit bis um das Jahr 1900*; in: *Kupfer in Natur, Technik, Kunst und Wirtschaft*, Nordt. Affinerie Hamburg 1966, S. 43-57.

(Lotti 1900): Bernardino Lotti, *Sulla genesi dei giacimenti metalliferi di Campiglia Marittima in Toscana*. Boll. R. Comit. Geol. Ital., 31 (1900) S. 327-337.

(Ludwig 1991)—Dieter Hägermann, Karl-Heinz Ludwig, *Europäisches Bergrecht in der Toskana, die Ordinamente von Massa Marittima im 13. und 14. Jahrhundert*, Böhlau-Verlag, Köln 1991.

(Manasse 2002): Andrea Manasse, Marcello Mellini (2002) - *Medieval slags from the Massa Marittima smelting sites*, in: *Jour. Cultural Heritage*, 3(2002) H.3, S.187-198.

(Milanesi 1850): Carlo Milanesi, *Voci latino-barbare*, in Bonaini (1850), «Archivio Storico Italiano», Appendice, VIII, 1850, pp. 700-709.

(Pernicka 1998): Ernst Pernicka, Thilo Rehren, Sigrid Schmitt-Strecker, *Late Uruk silver production by cupellation at Habuba Kabira, Syria*, *Metallurgica Antiqua*, Der Anschnitt, Beiheft 8, 1998, S. 123 -134.

(Pfläging 1976/77): Kurt Pfläging, *Das Bergbuch Massa Marittima 1225-1335*, *Constitutum Communis et Populi Civitatis Massae*, bearb. von K. Pfläging, Westfalia Lünen (Hrsg.) 1976/77.

(Plinius NH3): C. Plinius Secundus d. Ä., *Naturalis Historia* II, 138.

(Reynolds 1985): Terry S. Reynolds, *Iron and water. Technological context and the origins of the water powered iron mill*; in: *Medieval Iron in Society*, Jernkontorets Forskning H 34 (1985), S. 61-80

(Rodolico 1938): Niccolò Rodolico, *Ordinamenta super arte fossarum ramerieae et argentariae civitatis Massae*, Felice de Monnier; Firenze 1938-42.

(Sestini 1981): Aldo Sestini, *Introduzione all'Etruria minera-*

*ria. Il quadro naturale e ambientale*, in; in: *L'Etruria Mineraria*, Atti del XII Convegno di Studi Etruschi e Italici, Florenz 1981, S. 3-20.

(Simonin 1858): M. L. Simonin, *Exploitation des mines et de la métallurgie en Toscane pendant le moyen age*, in: *Annales des Mines*, 5e série, Tome XIV (1858).

(Simonin 1859): M. L. Simonin, *De l'ancienne loi des mines de la République Italienne des Massa-Marittima*, *Annales des Mines*, Lois et Décrets, Tome VIII (1859).

(Sperl 1978): Gerhard Sperl, *Untersuchungen zur Metallurgie der Etrusker*; in: *L'Etruria Mineraria*, Atti del XII Convegno di Studi Etruschi e Italici, Florenz 1981, S. 29-50.

(Sperl 1989a): Gerhard Sperl, *Die historischen Schlacken aus Oberzeiring als Indikator für die historische Metallurgie des Silbers*; in: *Der Zeiringer Silberpfennig - Montangeschichte und Münzwesen*; LGH, Sonderband Nr. 3, 1989, MHVÖ Leoben, S. 60-64.

(Sperl 1989b): Gerhard Sperl, *Das Berggesetz der USA*; in: *BHM* 134 (1989), S. 398-399.

(Sperl 2007): Gerhard Sperl, *Silber aus etruskischem Blei*, in: *res montanarum* Nr. 40/2007 (Festschrift Lieselotte Jontes), S. 72-78.

(Suhling 1976): Lothar Suhling, *Der Seigerhüttenprozeß. Die Technologie des Kupferseigers nach dem frühen metallurgischen Schrifttum*. Stuttgart 1976.

(Targioni Tozzetti 1742): Giovanni Targioni Tozzetti et alii, *Progetto di una Società Anonima per l'escavazione e lavorazione della miniera di piombo argentifero posta nell'agro Campigliese della Maremma Toscana.*, Firenze 1742, pp. 1-30.

(Volpe 1913): Gioacchino Volpe: *Per la storia delle giurisdizioni vescovili della costituzione comunale e dei rapporti fra stato e chiesa nelle città medievali. Vescovi e comune di Massa Marittima*, in: *Studi storici*, Vol. XXI (N.S. Vol. III), Pavia 1913 (wieder abgedruckt: Volpe, G: *Toscana medioevale.*, Firenze 1964, S. 157ff.).

(Willeke 1979): Raimund Willeke, *Das Bergrecht von Massa Marittima (1225-1335) und seine Abstammung vom ältesten deutschen Bergrecht*, in: *Der Anschnitt* 31 (1979), S. 124-132.

Literatur aus dem Internet (IN):

(IN1): [http://www.wmm.org/storie/storia.asp?id\\_storia=256&pagina=18&project=5](http://www.wmm.org/storie/storia.asp?id_storia=256&pagina=18&project=5) :Massa

(IN2) <http://www.ufg.uni-freiburg.de/d/publ/smeltexp.html>: Andreas Brunn 1991

(IN3): <http://www.ufg.uni-freiburg.de/d/publ/gg/stu/stu02.html>: Gerd Goldenberg

# Bleiglanz- und Galmeigruben im 16. Jahrhundert beim „Krumpen Lärch“ im Gleierschtal im Karwendel – ein Konflikt über die Größe der Maße

Peter Mernik, Innsbruck

## Allgemeines

Der Bergbau in Tirol hatte seinen Höhepunkt um 1500. Bekannt ist vor allem der Fahlerzbergbau in Schwaz. Auf den Handel mit dem daraus gewonnenen Silber und Kupfer und auf die Darlehen an die Tiroler Landesfürsten, einige gleichzeitig römisch-deutsche Kaiser (1), die sich ständig in Geldnöten befanden, gründet sich der allerdings oft nur kurze Zeit dauernde Reichtum einiger ausländischer Kaufmannsgeschlechter. Für die gewährten Darlehen verpfändete ihnen der Landesfürst seine Bergwerksanteile und überschrieb ihnen die Einnahmen aus dem Silber, des Pfannhauses in Hall, der Zölle und Ämter (2). Durch die Übernahme von Anteilen der inländischen Gewerken vergrößerte sich der Einfluss der ausländischen, vor allem der Augsburger Handelsherren an den Tiroler Bergbauen. Aber nicht nur der Schwazer Bergbau war von Bedeutung. Die Gewinnung von Silber aus dem Fahlerz erforderte bei dem zu dieser Zeit üblichen Seigerprozess die Zugabe von Bleierzen als Frischwerk. Aus diesem Grunde wurden von den Landesfürsten auch die Bleierzbergbaue gefördert. Dies waren vor allem die Bergbaue in Gossensass, am Schneeberg und in Imst mit ihren silberhaltigen Bleierzen. Mit einer Zunahme der Fahlerzproduktion rückten auch kleine Bleierzlagerstätten in zum Teil hochalpinen Lagen in das Interesse der Bergbautreibenden. So erachtete es Erzherzog Sigmund bereits 1477 für erforderlich, *als dan im Laveis, Fumppach, Gleirs, zu Ymbst unnd zu*

*Piberwier (3) auff den hohen Purgen ettlich Perckwerch auferstannend sindt und damit sy dieselben im Aufnemen khomen, auch unnsere Fron und Wechl gefiertert werden (4), eine eigene Ordnung für diese Bergbaue im Hochgebirge aufzustellen. Die relative Bedeutung dieser Bergbaue kommt schon darin zum Ausdruck, dass gemäß Artikel 1 der 42 Bestimmungen dieser Bergordnung in Hall und Imst Bergrichter und Geschworene als Beisitzer des Berggerichts eingesetzt wurden (5). Für den nachfolgenden Verhüttungsprozess war die Aufbereitung der Erze (Abb. 1) besonders wichtig. Nach Artikel 20 dieser Ordnung von Erzherzog Sigmund muss der Bergrichter *auch darob und daran sein, daß die Erz sauber und wol geschaiden, gewaschen unnd zu Kauffmansguett gemacht werden und kain Betrug im Arz beschech*. Diese Notwendigkeit blieb weiter aufrecht. Bei zunehmender Produktion des Falkensteins – 1523 wurde die Spitze mit 15,6 t Silber und 1.120 t Kupfer erreicht (6) – stieg der Bedarf an Frischerzen, so dass auch Maximilian I. im Jahre 1510 für die Bleibergwerke anordnete, *daß daselbs gut Schaidwerch gemacht, und um ein zimlich Geld göben werde, damit unsere Schmelzer daßelbig Arzt auch annehmen und kaufen mögen, damit dieselbe Bley-Bergwerkcher in unsern Land unterhalten und in Aufnemen bracht werden (7)*. Doch ließen die Ergiebigkeit der tirolischen Bergwerke und die Qualität der Erze offensichtlich zu wünschen übrig. In einem Befehl Maximilians vom 12. Dezember 1510 an den Haller Bergrichter wird auf Beschwerden der*

Haller Gewerken und Knappschaft Bezug genommen, dass *wir innen das Arzt nicht wie von Alter herkhumen seye bezalt und solch Arzt durch die frembten Pley, so in diz unnsere Lannd gefuert, in Abfall gepracht werde mit Beger, solche frömpte Pley zu verpietten und abzustellen. Dieweil wier aber nit ermesen mugen, das mir unnsere Schmelzer pilichen darzue halten, solchs frembten Pleys abzusteuen angesechen, das sy das in zimlichem Khauff hieher in diz Lanndt pringen und unser Fron und Wechl unnsers Perckwerchs zu Schwaz, dadurch destpas furdern, so haben wier inen solch frömpt Pley zu irer Notturfft zu khauffen vergunt und daneben danach sovil mit innen gehandlet, wan die Gwerckhen in den Pleyperckwerchen deiner Verwessung guet Schaitwerch machen lassen, das sy alsdan daselbs ir Arz in ainen zimlichen Gelt, wz das wert ist, von innen khauffen. Desgleichen wellen mir*



**Abb. 1:** Scheider beim Klassieren und Sortieren von Erz auf nassem Wege (Löhnneß, Bericht von Bergwercken).

*solchs in unser Hüttwerch auch annemen, damit sy ir Ärz umb dz Geld, so es wert ist, wol verkhauffen und das Perckhwerch furden mugen* (8).

### Der Bergbau im Gleierschtal beim „Krumpen Lärch“

Kleinere Bleierzlagerstätten gab es auch im Karwendel, unter anderem im Gleiersch-Tal, einem südlichen Seitental der aus dem Hinterautal kommenden Isar. Nach Werthmann stammen die frühesten geschichtlichen Hinweise auf eine Bergbautätigkeit in diesem Gebiet aus dem Jahre 1431. Danach sei es zu einer regen Abbautätigkeit gekommen, in deren Verlauf es 96 Verleihungen gegeben habe. 1620 sei der Bergbau zum Erliegen gekommen (9). Ein Bergbau bestand hier jedenfalls schon 1477, da *Gleirs* auch in der oben angeführten Bergordnung Sigmunds erwähnt wird. Wolfskron bezieht sich auf eine Quelle im Tiroler Landesarchiv aus dem Jahre 1494, wonach sich zu dieser Zeit „in Gleyrs und am Solstein ergiebige Silberbergwerke befanden“ (10). Sowohl die Ergiebigkeit dieser Bergbaue als auch der Silbergehalt der Erze sind zu bezweifeln. Dies kommt auch in der Dissertation von Werthmann zum Ausdruck, in der die Örtlichkeiten mit den Bezeichnungen Schönfleck, Hochgleiersch, Oberer und Unterer Sagkopf, Katzenkopf und Lettenreisen bearbeitet wurden. Es wird angegeben, dass die Vererzung im Wettersteinkalk zwischen Seehöhe 1.500 m bis 2.490 m wohl auf eine Länge von 2,5 km verfolgt werden könne, allerdings handele es sich dabei um schichtparallele Erzlinsen (11), „die nach 20 – 30 m auskeilen. Als weitverbreitetestes Erz kommt Zinkblende vor, Bleiglanz spielt nur eine untergeordnete Rolle“ (12). Es wird auch O. Schmidegg zitiert, der die Pb-Zn-Lagerstätte allerdings wie folgt charakterisiert: „Die Vererzung der anscheinend weit verstreuten Lagerstätte ist hauptsächlich an zwei lang hinziehende Klüfte gebunden ... Vielfach geht die Vererzung aber auch Nebenküften nach ...“ (13). In einer weiter unten dargestellten „Geologischen Äusserung“ im Zuge eines bergbehördlichen Verleihungsverfahrens im Bereich „Lettenreisen“ im Jahre 1937 wird unter anderem von „mindestens zwei erzführenden Parallelverwerfern“, die Zinkblende und Bleiglanz führen (Abb. 2), gesprochen (14). Silber, wie Wolfskron angibt, wird weder in der „Geologischen Äusserung“ noch von Werthmann, der in der Katzenkopfkamm einen Stollen aufgenommen hat, erwähnt. In einem Gutachten von Bergbausachverständigen aus dem Jahre 1554 wird angeführt, dass diese Lagerstätten *nit silberreich seyen, sonnder nur Pleyarz ist* (15). Ebenso wird in einem Befehl vom 30. September 1557, der den Erzkauf durch den Rattenberger Hüttenmeister behandelt, das *Gleyrster Pleyarzt* angeführt (16). Die Angaben Wolfskrons hinsichtlich der „ergiebigsten Silberbergwerke“ erscheinen zumindest für das Gleierschtal falsch. In einer Weisung König Ferdinands aus dem Jahre 1543 unter dem Titel *Galmey im Fumperpach, Laveyss und Gleyrsch* an die Regierung über ein Ansuchen des Nürnberger Gewerken und Kaufmanns Lien-

hard Mörtl von wegen ainer Freyhait auf die Galmey, so er und sein Sun bey unnsern Perckhwerchen ... selbst erpawen oder erkauffen (17), ergibt sich jedoch das Vorhandensein von Galmei (18). Von Werthmann wurde Zinkblende nachgewiesen, Hydrozinkit bildet „meist gelbweiße Anflüge auf Zinkblende“ (19). Auf Grund der Quellenlage ist somit davon auszugehen, dass bei den Bergbauen im Gleiersch Bleiglanz und Galmei von wirtschaftlicher Bedeutung waren, Silber war nicht vorhanden, die reichlich vorkommende Zinkblende war beim damaligen Stand der Technik nicht verwertbar.

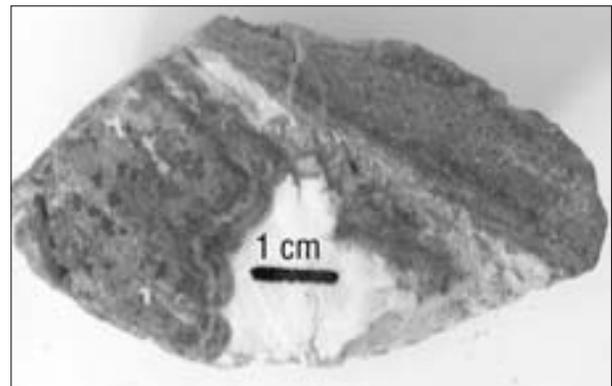


Abb. 2: Zinkblende (Schalenblende) mit Bleiglanz (links im Bild eingesprenkelt) aus der Lettenreisen im Gleierschtal.

Von Erzherzog Sigmund wurden weitere Anordnungen betreffend die Bergwerke im Hochgebirge 1485 erlassen, *alsdann ettlich Mengl an unnsern hohen Perckhwerchen sein* (20). Ebenso hielt es Kaiser Maximilian I. bereits 1490 für erforderlich, Klarheit in einige Bergwerksangelegenheiten zu bringen, da in *Lafatsch und andern unnsern hohen Perckhwerchen allerlay Mengl* vorgekommen sind (21).

In einem Verleihbuch des Haller Bergrichters sind ab dem Jahre 1522 Verleihungen von Grubenmaßen unter anderem im nahen, hohen und fernen Gleiersch eingetragen (22). Auf die Verleihungen im nahen Gleiersch, in einem Gebiet mit der früher üblichen, noch in der Landesaufnahme von Peter Anich (Abb. 3) eingetragenen, aber heute nicht mehr bekannten örtlichen Bezeichnung *Krume Lärch* (23), in der Alpenvereinskarte Karwendel 1:25000 mit „Lettenreisen“, einem Bereich bestehend aus Hangschutt und Bergbauhalden unmittelbar über dem Talboden oberhalb SH 1300 m, bezeichnet, soll näher eingegangen werden. In dem oben genannten Verleihbuch des Haller Bergrichters scheint hier als erster Beliehener 1522 Augustin Klebinger auf, dieser *hat emphan-gen ain alten verlegen* (24) *Pau im nachennnd Gleirsch, hat vor peim Krumpen Lärch und Sand Jacob geheisen und heist nw zu Sand Elena*, diesem wurde 1525 noch die Grube zu *Unnsrer Frawen* verliehen. Weiters wurden die *verlegenen Gruben zu der Gotsgab* an Hans Fuederdrager (1522), *Sand Margreten* an Hans Weysskopf (1524), *zu der Weinreb* an Berchtold Naschgart (1525) und *zu Sand Johanns* bei der Jäger-Hütte an Stoffl Hoffer verliehen. 1529 wurden zwei neue Gruben im nahen Gleiersch verliehen, die erste an Sigmund Rot, *die negsten Recht*



Abb. 3: Gleirsch- und Hinterau-(Isar)Tal (aus Atlas Tyrolensis von Peter Anich).

unden an Sand Helenna dam Krumpen Lärch auff die tennckhen (25) Hannd und haist zu Sand Erasmem, die zweite an Paul Klockher, die nagsten Recht unden an Sand Erasm und heist zu der Pämgartnerin (26). Diese beiden letztgenannten Gruben wurden in weiterer Folge nicht mehr erwähnt. Allerdings stellte Sigmund Rot später das Ansuchen, „die Erze seines Neuntels beim krumpen Lärch im nahen Gleirs zu seinem Schmelzen in's Brixental zu verführen“, was ihm 1535 nur unter der Voraussetzung gestattet wurde, dass ihm die Schmelzer in Schwaz und in Rattenberg nicht den entsprechenden Preis zahlen (27).

Etwa um die Mitte des 16. Jahrhunderts kam es im „nahen Gleirsch“ zu Durchschlägen zwischen übereinander liegenden Gruben (Abb. 4), wobei schließlich von „Unsere Frau“ der Abbau unter dem Stollenniveau der „Gottesgabe“ und damit in deren Maß durchgeführt wurde, was zu Konflikten führte (28). Das aufwändige Verfahren betraf die Gewerken der Gruben „Gottesgabe“, „St. Helena“ und „St. Daniel“ einerseits sowie der Gruben „Unsere Frau“, „St. Margarethe“, „Allerheiligen“, „St. Andreas“ und „St. Johann“ andererseits, worüber später berichtet wird.

Die Namen der streitenden Gruben decken sich nur zum Teil mit den Namen der oben angeführten Gruben im Verleihbuch Codex 5979, auch scheinen die Berechtigten gewechselt zu haben wie bei „St. Helena“ und „Unsere Frau“, die ursprünglich an eine Person verliehen wurden. Bemerkenswert ist auch die Verleihung eines Waschwerks – einer Nassaufbereitung – im nachend Gleirs herausserhalb der

Jäger-Hüttn an Peter Schiechl im Jahre 1525 (29). Wie weit hier Erze aufbereitet wurden und wo diese Aufbereitung situiert war, ist nicht bekannt, jedenfalls mussten vor dem mühsamen Transport die Erze angereichert werden.

In einem Befehl Ferdinands vom 3. April 1543 über die Befreiung mehrerer Gruben von der Fron wird auch die Grube *Unnder Sanndt Anndre* im Gleirsch angeführt (30). Ob diese Grube dem hohen oder dem nahen Gleirsch zugeordnet werden kann, ist aus der Quelle nicht ersichtlich, damit auch nicht, ob die Grube *Unnder Sanndt Anndre* mit der mitstreitenden Grube „St. Andreas“ ident ist.

### Transport von Frischwerk und Galmei

Wie oben angeführt, waren im Gleirschtal Bleiglanz als Frischwerk für die Schmelzhütten im Tiroler Unterland und Galmei für die Messingherstellung in Hütten vermutlich in Nürnberg von Bedeutung. Für die beiden Erze, die damit in verschiedenen Regionen zum Einsatz kamen, wurden unterschiedliche Transportwege und -mittel gewählt. Das aufbereitete Bleierz gelangte mittels Saumtieren in das Inntal, der Galmei über den Wasserweg nach Bayern.

Unter König Ferdinand I. gab es 1542 Streitereien über den Bleierztransport zwischen den Gleirscher Gewerken und den betroffenen Almbesitzern, worauf befohlen wurde, *nachdem sich Spän (31) und Irrungen (32) zuegetragen und gehalten haben zwischen N. und gemainen Nachpaurschafften im Arzell und Milen (33) als beschwärennten Tail und N. der gemainen Gwerckhen*



Abb. 4: Durchschlag zwischen nebeneinander liegenden Gruben, Häuer mit Pucher und Renkstange (Faksimileausgabe des Schwazer Bergbuches, Codex 10.852).

*im hohen und nidern* (34) *Gleyers Anndtwurtern anderstails von wegen der Arzt, sovil des bey der Grueben angezaigter Ennden gehaut und geprochen werden, welichs Arzt die Gwerckhen durch frembde Sämer* (35), *bisher zw Nachtail und Abezung* (36) *baider Nachpaur-schafften Wunn und Waidte* (37) *auf iren Albmnen verfuere-n haben lassen*, dass es zu einem gütlichen Vergleich zwischen den Streitparteien kommen soll. Es wurde angeordnet, dass das Frischwerk aus dem Gleierschtal in Zukunft nicht mehr durch fremde Erzsäumer, sondern durch die Bauern aus Arzl und Mühlau gegen einen festgelegten Preis je nach Lage der Gruben *ab den hohen und den nider Gleirs bis geen Hall den Arz-Statl oder -Kasten* (38) transportiert werden soll. Es wurden auch Regelungen über die Vorgangsweise der Gewerken bei Verhinderung der Bauern, den Transport von Betriebsmitteln, die Transportzeiten, die Erhaltung des Weges durch *Gwerckhen, Knappen und Sämer* usw. getroffen (39). Die Einhaltung dieser Regelungen wurde von den Vertretern der Streitparteien zugesichert, so dass davon auszugehen ist, dass es zumindest für die Dauer des Abkommens keine Konflikte zwischen Grundeigentümern und Bergbautreibenden gegeben hat. Das Einsetzen der Arzler und Mühlauer (40) Bauern für den Erztransport lässt darauf schließen, dass der Saumweg vom Gleierschtal zur Pfeis über die Arzler Scharte (2.162 m) ins Inntal verlief. Über dieses Joch wurde auch das Almvieh getrieben, wobei der letzte Viehtrieb vom Inntal zur Möslalm (Arzler Kristenalm) im Gleierschtal letztmalig 1947 und der Almatrieb letztmalig 1990 erfolgt ist (41). Dieser mühsame Erztransport mit Saumtieren war für Tirol nicht ungewöhnlich, auch das Frischwerk vom Bergbau Schneeberg in Südtirol, der auf einer Höhe bis 2.300 m umging, musste über ein beinahe 2.700 m hohes Joch ins Ridnauntal, weiter nach Sterzing und über den Brenner bis Schwaz transportiert werden (42).

In der bereits angeführten Weisung Ferdinands vom 20. 7. 1543 ist der Transport von Erz auf einem anderen Wege, und zwar auf der Isar vorgesehen, *das bemeltem Mörtl sein Leben lang, nach ime seinem Sun auf zehen Jar alle Galmey, die sy yeder Zeit bey iren Grueben im Fumperbach, Laveyss und Gleyrsch selbs erpawen oder der Ennden erkauffen, auf dem Wasserstrom der Yser irer Gelegenhait nach zu verfuern zugelassen...* Dem Gewerken wurde der Transport des Galmeis auf dem Wasserweg, auch die Entnahme der für das Flößen erforderlichen bereits liegenden Bäume, nach Auszeichnung durch den für die Wälder im Gleiersch zuständigen Pfannhaus-Waldmeister zugesagt. Das Schlagen von grünen und stehenden Bäumen wurde jedoch verboten. Der Landesfürst wollte auch einen Rechen oder eine Absperrung in der Isar veranlassen (43). Ob es zu diesem geplanten Flößen des Erzes auf der Isar gekommen ist, ist fraglich, denn am 8. Jänner 1548 teilte die Regierung dem Haller Salzmayr mit, dass berichtet wurde, dass Mörtl gegen die Bewilligung auch grünes, stehendes Holz geschlagen habe. Da dem Salzmayr der Befehl nicht zugekommen sei, mit dem der Bau der

Sperre und des Rechens erlaubt wurde, wurde ihm nachträglich eine Kopie übersandt. Nach diesem Befehl sei jetzt vorzugehen. Durch das über die Bewilligung hinausgehende Schlagen von Bäumen schien Mörtl in Ungnade gefallen zu sein, denn in dem Befehl der Regierung an den Salzmayr zu Hall heißt es ... *sonnst lassen wir uns gefallen, das der Amtswaldmaister zu gelegener Zeit mit der Besicht des Holzschlagens fürgee und verrers Holzschlagens abstell und alsdann ir, nachdem er die Verhandlung befinden wirdet, darauf mit gebürlicher Straff gegen ime Mörtl verfaret ...* (44). Ob es tatsächlich zum Bau des Rechens oder zu einem Verfahren und einer Strafe für Mörtl gekommen ist, geht aus den Quellen nicht hervor.

### Abgaben vom Erz

Üblich war die Abgabe von einem Zehntel der produzierten Erzmengung – die Fron – an den Regalherren, den Landesfürsten. Bei erschwerten Bedingungen konnte der Landesherr die Fron vermindern oder von deren Einhebung durch den beamteten Fröner ganz absehen. Darüber hinaus waren verschiedene Tätigkeiten der landesfürstlichen Amtleute, wie die Erzteilungen, Besichtigungen von Durchschlägen von Gruben, Hinlässe – Vergabe – von Lehenschaften usw. gebührenpflichtig.

Im Gleiersch scheint es Unklarheiten hinsichtlich der Galmeifron und den von den Bergrichtern eingehobenen Gebühren für Amtshandlungen gegeben zu haben. So fragt die Regierung am 3. Oktober 1547 bei Michal Leitgeb, dem Haller Bergrichter, an, ob Mörtl über seinen Haller Verwalter, Alexander Tronner, Fronfreiheit für Galmei gewährt wurde oder nicht. Auch wurde dem Bergrichter angeordnet, darüber zu berichten, *wie weylennnd Hans Graf, vorgewesner Perckhrichter zu Hall vil Newerungen, dardurch die Gwerckhen und Perckwerchs-Gesellschaft wider alt Herkomen beschwerdt werden, außbracht habe unnd ist darauf unnsere Bevelch, das ir euch ... aigentlich erkundiget, was vorigen Perckhrichtern, so vor dem Grafen gewesen, von ainer Thunnen* (45) *Galmey ausserhalb der ku. Mt. Fron, so von ainer Thunnen acht Kreuzer ist, zu Fron, deßgleichen, wann getailt worden ist unnd sonst in annder Wege ainem Perckhrichter für Zustennnd und Belonung sambt der Zerung von den Gwerckhen und Gsellen ervolgt und geben unnd nachmals bey des Grafen Zeiten damit gehalten worden seyn ...* und wie es Leitgeb derzeit selbst handhabe (46). Auch an den Schwazer Bergrichter erging ein ähnliches Schreiben, dass *die Gwerckhen, Knappen und Freygruebler in Laviß, auch Fumperpach, nidern und hohen Gleyrs, ausserhalb der ku. Mt. gebürlichen Fron, so von yeder Thunnen acht Kreizer ist, noch sechs Vierer Fron und noch darzue ain yeder, der Arz umgeschlagen hat, für sein Tailmal zwelf Kreizer unnd alle Tag, wann getailt wirdet, ain Guldin sambt aller Zerung für ime und sein Pferdt geben muessen. Welches aber von Alter bey den vorigen Perckhrichtern, so vor Hannsen Grafen gewesen, nit der Prauch gewest, sonnder vorhin ain Perckhrichter nur drey Fierer von*

ainer Thunnen Gallmey unnd der beruert Guldin auch nit geben worden seye. Unnd diese und andere Newerungen mer, erst bey gemeltem Grafen ankommen sein sollen (47). Offensichtlich konnte der Bergrichter, der gleichzeitig das Amt des Fröners ausübte, bei der Einhebung der Gebühren recht willkürlich vorgehen, zumindest scheint dies bei Hans Graf der Fall gewesen zu sein. Ein Teil des eingenommenen Geldes kam in die Kassa des Bergrichters, ein Teil wurde der landesfürstlichen Finanzkammer zugeführt. Der Bergrichter wurde jährlich aufgefordert, über seine Einnahmen und Ausgaben Rechenschaft abzulegen und den Überschuss abzuliefern.

### Der Konflikt über die Größe der Grubenmaße beim Krumpen Lärch

Die Größe der Grubenmaße

Über die Größe von Bergbauberechtigungen in einigen Tiroler Bergbauen wurden vom Verfasser bereits Überlegungen angestellt (48). Je nach Morphologie und Lagerstättenverhältnissen wurden Stollenrechte in Hanglagen und Schachtrechte im flachen Gelände erteilt. Im Karwendel und somit auch im Gleierschtal mit seinen steilen Bergflanken gab es ausschließlich Stollenrechte. Die Grubenrechte wurden vom Bergrichter oder Bergmeister im Bereich der Fundstellen verliehen, wobei die Maße an der Tagesoberfläche vom ebenfalls beamteten Schiener abgesteckt wurden. In der Regel wurden in den Verleihbüchern, wie bereits vorher aufgezeigt, nur die Namen der Beliehenen, der Örtlichkeiten und der Stollen angegeben, so dass es heute nicht mehr möglich ist, aus diesen Angaben die Lage der Maße nachzuvollziehen. Die Größe der Grubenmaße ergab sich aus den jeweiligen Bergordnungen, wobei die seigere Bauhöhe in der Regel 15 Klafter betrug. Danach wurden auch die Abstände der neben- und übereinanderliegenden Gruben festgelegt. Die Größe der Maße kam meistens erst dann zum Tragen, wenn es zu Durchschlägen zwischen neben- oder übereinander liegenden Gruben von verschiedenen Berechtigten kam. Dann konnte die ältere Grube die Lage ihres Maßes bestimmen, oder wie dies für übereinander liegende Gruben in einer Forderung der Gewerken unter Erzherzog Sigmund ausgedrückt wurde, *das man albeg der eltistn grubn, ... im pirg 3 schnur* (49) und *wo die wendn, das da der nagstn grubn ain eisen geschlagm werdn und der ersten grub ir sol sey, und der andern ir virst ... usw.* (50). Die im steilen Gelände verliehenen Bergbauberechtigungen sind mit den Schubladen eines „Apothekerschrank“ zu vergleichen, wobei die einzelnen Schubladen jedoch unterschiedliche Größen – je nach Bergordnung – und vor allem Längen haben konnten, je nachdem wie weit das vererzte Gebirge – *bis zur ewigen Genz* – reichte, wahrscheinlich gelegentlich auch „klemmten“, wenn die festgelegten Richtungen unterschiedlich waren.

Wie bereits im zweiten Abschnitt angeführt, gab es im „nahen Gleiersch“ gut dokumentierte Verleihungen in den Jahren 1522 bis 1529; zum Teil handelte es sich

dabei um Wiederverleihungen von verlegenen Gruben, zum Teil waren es Neuverleihungen, wie *Perckhwerchs-Recht ist*, jedoch ohne nähere Hinweise auf Größe und Lage der Maße. Darüber hinaus gab es sowohl früher als auch später verliehene Berechtigungen.

Befehl König Ferdinands von 1543

In dem Gutachten des Haller Bergrichters Scholl vom April 1554 wird bereits auf einen Durchschlag von „Unsere Frau“ zur „Gottesgabe“ während der Amtszeit von Hans Graf hingewiesen, der danach [wohl verspätet] hinsichtlich der Größe der Maße, insbesondere der seigeren Höhe der Maße (**Abb. 5**) im Karwendel eine Anfrage an die Regierung richtete.



Abb. 5: Seigermäß (Faksimileausgabe des Schwazer Bergbuches, Codex 10.852).

Der Befehl König Ferdinands *an Perkhrichter zu Hall, gegenwurtigen unnd khünfftigen* aus 1543 wird im vollen Wortlaut wiedergegeben, da er beim späteren Streit zwischen den genannten Gruben immer wieder herangezogen wurde:

*Perckhmass im Lafatsch, Gleyrs unnd Vompperpach; Getreuer, wir haben dein Schreiben unnd Anzaigen, so du verschiner Zeit unnsrer oberösterreichischen Regierung und Chamer von wegen Benennung ains Maß zu den Perkhwerchen Lafatsch, Gleyrs unnd Vompperpach, darüber du Beschaid begerst, wz du dich für ain Maß der Ennde gebrauchen sollest. Dieweill du bey dem Perkhgericht deiner Verweßung khaine alte Buecher oder Schrifften habest, daraus du solchs befinden mechtest, gethan, sambt deinem Guetbedunckhen vernomen. Gebn dir darauff disen Beschaid, ist auch unnsrer Bevelh und Maynung, dz allen Grueben in obgemeltn unnsern Perkhwerchn Lafatsch, Gleyrs unnd Vompperpach, so yezo sein unnd khunfftiglich aufgeslagen werden, so aine zu der anndern mit offnen Durchslegen auff Klufft unnd Genngen gemacht unnd erkennndt khumen wirdet, fünffzehnen Klafter zwischen Fürst und Sol für ir Maß in Saiger gegeben unnd gezogen werde. Das du aber in deinem Schreiben anzaigest, wie sich die alten Verfahren und Lehen verlegen, die auch öfftermals emphannn unnd villedicht etliche Grueben ire Maß unnd Eysen auf Vertrag fürbracht haben (51), so seyen doch dieselben verlegen, khunnen und mügen irn freyen Zug nymer haben, sonnder müssen das Maß halbiern. Die Elter gegen der Jüngern anheben am Creyzjoch oder am Gestennng halbs unnder sich oder halbs über sich nehmen etc, dz mag nit statt haben. Dann unnsern gegebenen Erfindungen nach wirdet albeg dem jüngsten Lehen unnd Verfachen nach gehannndt. Nemblichn dz die ellter Grueben irn freyen Zug gegen der jüngern nach irem Gefalln dz Mass halbs oder ainstails über sich oder unnder sich nemen mag. Dz khan der eltern Grueben nit abgeslagen oder dahin getrungen werden, dz sy dz Maß, wie du anzaigst, halbiern soll. Darumben lassen wir es*

*bey dem, dz die alten unnd jungen Pew on Mittl bey den 15 Klaffter Maß zwischn Fürst unnd Sol, wohin sy dz fürzubringen bergern, wie vor angezaigt ist, beleiben.*

*Du solt auch disen unnsern Bevelh unnd Erleutterung zu gemainer Perckwerchs-Raitung den Gwercken offenlich verleşen unnd sover yemandt wider dz bestimbt Maß ainichs fürzubringen hette, der mag daßelb an unns oder unnsrer Stathalter, Regennten unnd Chamer-Rätte oberösterreichischer Lannde gelangen lassen, verrer wz den Perckwerchn Nuz ist zu hanndln wissen.*

*Dann so zwo Grueben mit Durchschleggen auf Klufft und Gemngen zusammen khomen, wissen wir ainich annder Ordnung oder Erleutterung nit zu geben, dann dz du darinn gestattet, wz Erfindung, Perckwerchs-Recht unnd von allter Herkhomen ist. Wolten wir dir darnach zu hanndln wissen nit verhalten unnd beschicht daran unnsrer Will unnd Maynung. Geben zu Brauneggen am 7. November a. D. 1543 (52).*

Obwohl nach diesem Befehl der Schiener vom Bergrichter Graf beauftragt wurde, der *Gotsgab* 15 Klafter Abbauhöhe – entgegen die angeblich verliehenen 21 Klafter Seigermaß – einzumessen, wurde dies, wie aus dem Gutachten des Bergrichters Scholl vom April 1554 hervorgeht, von den Gewerken nicht anerkannt, und es kam zu keiner dauerhaften Lösung.

Durchschlag von „Unsere Frau“ zur „Gottesgabe“

Denn ab dem Jahre 1551, zu dieser Zeit war Michael Leitgeb Haller Bergrichter, kam es zu weiteren Durchschlägen von „Unserer Frau“ zur „Gottesgabe“, zwischen Gruben von verschiedenen Berechtigten, und danach zu Rechtsstreitigkeiten und in weiterer Folge zu aufwändigen Verfahren, die näher betrachtet werden sollen. Die streitenden Gruben waren die *Gwerckhen zu der Gotsgab, Sannt Helena zum Krumpen Lärch und Sannt Daniel im nachenden Gleirs an ainem und den Gwerckhen Zu Unnsrer Frauen, Sannt Margreten, Allheilligen, Sannt Andre unnd Sannt Johans daselbst* (53). Diese Gruben werden nur zum Teil im Verleihbuch Hs 5979 genannt. Der bezügliche Bericht des Haller Bergrichters hiezu an die Regierung konnte nicht aufgefunden werden.

Befehl vom 25. September 1551 an Bergrichter

Doch am 25. September 1551 übersandte die Kammer an den Bergrichter und die Geschworenen zu Schwaz sowie an den Bergrichter von Kitzbühel die Stellungnahme des Haller Bergrichters zu dem Streit zwischen den oben genannten Gruben nach einem Durchschlag, wobei auch die Frage nach der Größe des Seigermaßes – 15 oder 21 Klafter – im Gleierschtal aufgeworfen wurde, zur Begutachtung (54).

Befehl vom 17. November 1551 an Bergrichter

Am 17. November wurde, da bisher offensichtlich keine Einigung zwischen den Streitparteien wegen der seiger Höhe des Grubenmaßes hergestellt werden konnte, ein weiterer Befehl an die Bergrichter von Hall, Schwaz und Kitzbühel sowie einige Sachverständige erteilt, wonach von diesen in einer Verhandlung versucht werden sollte, *die Partheyen solcher Sachen und Perckh-*

*maß halben guetlichen fürainander zu bringen und ain Mitl in den fünfzehen und ainundzwainzig Klafftern Saigermaß fürzunemen* (55). Dass die Kommission zu einem brauchbaren Ergebnis gekommen war, ist nicht anzunehmen, auch wenn es scheint, dass für zwei Jahre Ruhe eingekehrt ist.

Befehl vom 3. Juli 1553 an den Haller Bergrichter

Im Jahre 1553 kam es entweder erneut zu einem Durchschlag oder es wurde von einer Partei eine Entscheidung in dem bereits anhängigen Verfahren gefordert, worauf sich die Schmelzer und Gewerken bei der *Gozgab unnd Sanndt Helena bey dem Krumpen Lauch* [!] in *Gleirs gegen dem Huetman bey Unnsrer Frauen in Gleirs von wegen Durchschleggen beschwern*. Der neue Haller Bergrichter Peter Scholl wurde am 3. Juli 1553 von der Regierung aufgefordert, *diweill wir dann nit gern segn, dz die Partheyen derhalben in Hädereyen erwachsen, diese ... guetlichn miteinannder zu verainen unnd zu vergleichen und zu berichten, wie es an dem Pürgen vor dem Bevelch, im 43 Jar ausganngn, gehalten worden seye* (56), der Fall sollte also im Außerstreitverfahren geregelt werden. Das von Scholl abverlangte Gutachten konnte im Landesarchiv leider nicht gefunden werden, der Befehl König Ferdinands vom 7. November 1543 über *Perckhmass im Lafatsch, Gleirs und Vompperpach* wurde bereits oben wiedergegeben.

Eingabe der Grube „Gottesgabe“

Nach den wohl vergeblichen Versuchen des Bergrichters, eine Einigung zwischen den Konfliktparteien zu erzielen, gab es eine (undatierte) Eingabe der [unzufriedenen, jedoch] *unnderthenige unnd gehorsame Camerleut N. Schmölzer unnd Gwerckhen bey der Gotzgab unnd Sannt Hellena bey dem Krumppen Lärch im nachenden Gleyers* an die Regierung: *... Wiewoll wir lanng Jar unnd Zeit her ettlich Grueben und Gepeue im Lavatsch, Gleyers, Fumpperpach gepauet unnd jee unnd albeggen von Pergkhrichtern unnd Verwalltern zu Hall, wellichem Pergkhricherts-Stab dem dise Pürg unnderworffenn, vertrösst worden sein auff 21 Claffter Saigermaß, die albeggen zusammen khomen zwischen Fürst unnd Soll, im Saiger gegeben werden sollen, auf welleche Verlostung wir bißher gebaut, unnsrer Gellt unnd Guet daran gewagt unnd verpauet haben*. Die Gewerken bemängeln, dass nach dem Durchschlag zwischen den Gruben „Gottesgabe“ und „Unsere Frau“ der Bergrichter plötzlich darauf zu achten habe, dass der Schiener *der Gotzgab alls der elltern Grueben 15 Claffter Saigermaß uber sich oder unnder sich, wohin sy dz benennen, ziech unnd geb, Inhallt der Erfindung*. Die Gewerken sind der Ansicht, dass dies der Verleihung widerspreche, mit der 21 Klafter Seigermaß bewilligt wurden, worauf die Gewerken der Grube *Gotsgab* weiter bestehen und die 15 Klafter ablehnen. Dies begründeten sie damit, dass die Bergwerke im Gleiersch, Lafatsch und Vomperbach klein, weit entfernt und hoch gelegen seien, die Erzgänge steil stünden und bald abgebaut seien, auch der

Befehl vom Jahre 1543 hinsichtlich der seigeren Bauhöhe von 15 Klaftern vom damaligen Bergrichter Graf nicht, wie befohlen, den Gewerken verkündet worden sei (57).

Befehl vom 20. Jänner 1554 an den Haller Bergrichter

Dem Haller Bergrichter wurde mit Befehl der Regierung vom 20. Jänner 1554 mitgeteilt, dass die Gewerken der „Gottesgabe“ die 15 Klafter Seigermaß nicht anerkennen wollen und an den 21 Klaftern festhalten. Auch dass ihnen *der im XLIII-ten Jar von uns außgangen Bevelch, in wölchem diese fünfzehen Claffter außtrücklich benennt, durch euren Vorfarn, gewesten Perckhrichter Hannsen Grafen, bey den Raittungen nit eröffnet, noch fürgehalten worden wäre. So heten sy desselben nit unpilliche Beschwörung.* Der Bergrichter wurde auch aufgefordert, ein Gutachten über die für die Bergbaue im Gleiersch zweckmäßigste Maßengröße abzugeben, insbesondere *ob euch für thuenlich, auch zu Erhaltung der Gwerckhen Paulustigkait und Fürderung der ku. Mt. Fron und Wechsl nützlicher ansähe, dz den Gwercken on Nachtail des gmainen Perckwerchs im Gleirß die XXI Claffter bewilligt werde möchten* (58).

Neuerliche Eingabe der Gewerken der „Gottesgabe“

Vor irgendeiner Entscheidung kam bereits die nächste ausführliche Beschwerde (ohne Datum, jedenfalls vor dem 20. März 1554) der *Gwerckhen bey Sannt Elena, Sannt Daniel und Gozgab im Gleyersch* mit einem ähnlichen Inhalt wie die oben angeführte. In der Eingabe wurde weiters darauf hingewiesen, dass die genannten Gruben trotz Verlusten schon seit 30 Jahren betrieben würden. Nach dem in der Lagerstätte erfolgten Durchschlag der darüber liegenden Grube „Unsere Frau“ zur *Gotsgab* habe diese als ältere Grube das Recht, die Maßengrenzen festzulegen, *das uns das Maß werd geben, darauf die Grueben belechet worden unnd von Alter herr ist khumben als 21 Clafftern Saiger-Maß zwischen Fürst und Sol durch den geschwornen Schiner fürzupringen. Dargegen sein aber die Gwerckhen bey Unser Frau als unser Gegenthail vor dem Perckhrichter zu Hal erschinen und haben anzaigt, es sey ain Bevelch ausgangen im 43 Jar, der lad ime Perckhrichter auf, dz er hinfuron yder Grueben nur 15 Claffter Maß zwischen Fürst und Sol geben sole.* Der Befehl aus dem Jahre 1543 sei erst lange nach den Verleihungen der Gruben ausgegangen, bei denen 21 Klafter Seigermaß bewilligt worden wären. Dieses Seigermaß wäre auch der *Gotsgab* nach dem Durchschlag zu bewilligen und einzumessen (59).

Befehl vom 20. März 1554 an den Haller Bergrichter

Am 20. März 1554 wurde daraufhin von der Regierung dem Haller Bergrichter mitgeteilt, dass, wie die Gewerken *annzaigen, also das inen der im 43. Jar unns ausgangenen Beveles, inn wellichem die 15 Claffter austruckhlich benennt, durch eurn Vorfarn, gewesen*

*Perckhrichter Hannsen Graffen, bey den Raittungen nit eröffnet noch fürgehalten worden wär, so hetten sy desselben nit unnbilliche Beschwörung.* Vom Bergrichter wurde ein Bericht verlangt, in dem das für den Bestand der Bergwerke und für Fron und Wechsel günstigste Seigermaß im Gleierschtal – 15 oder 21 Klafter – vorzuschlagen wäre (60).

Gutachten des Haller Bergrichters vom April 1554

Das Gutachten des Bergrichters (vor dem 23. April 1554), der den vorher genannten Befehl am 23. März erhielt, führt zuerst einen Brief Erzherzog Sigmunds an, wonach *im Laveiß, Gleiers und Fompperpach ... jede Grueben sol haben sechs Schnur nach der Seiten, drey Schnur nach Zugslenng (61) mit Fürst und Soll und albeg die elter soll die Wal haben, die sechs Schnur zu nehmen, wohin sy will, ausgenommen die Grueben, so vor mit iren Eysen und Pinnmarch verschiden und darnach nicht verlegen sein, die sollen dapey bleyben (62). Verer so bin ich bericht durch alte P[er]ckhleit, dz mann jee und albeg auff die ainundzwainzigkh Claffter Perckhmas und zwainzig Lechen in Schermb (63) die Grueben empfangnen und aufgeschlagen, darauf paut und gehaut worden ist. Desgleichenn nachmals die Schmölzer und Gwerckhen auch der Ende die Grueben belechnet und darauf empfangnen und ir Gelt und Guet verbaut haben bisher. Alls der Heutman bey Unser Frauen im Gleyers mit offen Durchschlag auff Clufft und Giengen zusammen khomen zu der Gozgab und Hellena beim Khrumpen Lärch unnd der Huetman bey Unnsen Frauen an den Huetman bey der Gozgab und Sannd Hellena als der elter Grueben Maß benemen und iren freyen Zug nehmen sol, hat der Huetman bey der Gozgab zuegeben. Darauf der Hanns Graff, diser Zeit rö. ku. Mt. etc. Perckhrichter gewest, des Schiners von Schwaz hinauf begert und dz er khomen ime Schiner ain kuniglichen Bevelch, so im 43 Jar ausgangen, der nur fünfzechen Claffter Maß zu saiger bestimpt, fürgelegt und mit dem Schiner verschaffen, dz er der Gozgab alles der eltern Grueben fünfzechen Claffter yber sich, wohin sy dz benemen ziech und geb Innhalt der Erfindung. Des haben die Gwerckhen von der Gab nit zuegeben wölen. Darumben, dieweil der obgemelt Bevelch durch den Hans Graffen als Perckhrichter, der da leit (64), dz man bey dreyen Bergraitungen offenlich sol verlesen haben, aber nit beschechen ist und verhalten worden. Dieweil aber die Gwerckhen der ainundzwainzigkh Claffter Saigermaß je und albeg vertrest worden, den Schiner auf die fünfzechen Claffter nit ziechen lasen, dz ich E. F. G. und Gn. khan berichten. Ob der obedacht Perckhrichter den obgemelten Bevelch bey den offen Raitungen vorlassen hatt lassen, da khan ich khainen Bericht geben, dan ich diser Zeit nit hie gewest, sonnder wie obgemelt, durch alte Perckhleit bericht und durch die Gwerckhen selbs. Aber ich befindt, das diser Bevelch ist ausgangen zu Prauneggen, den sibenden Decembris des 47 Jars (65) in den Perckhwerchs Ordnungen und Erfindungen eingeschriben, auch in der Perckhgerichts-Ordnungen zu Hal in ainem Articl lauter befunden, dz nit mer dan di fünfzechen Claffter Maß in saiger laut des Bevelchs ist einkhumen, aber seither nie mit offen Durchschlägen zusammen khumen oder gehandelt worden. Und der Bergrichter vertrat die Meinung, dz man bey den hohen Perckhwerchen meiner Verwaltung durchaus, alls Lavats, hohen und nidern Gleyers und Vomperpach, an disen Orten, so weit und hoch ligen und darneben die Perckhwerch an disen Enten schmal und die Klüfft stickhl (66) falen und palt verhaut, das zu besorgen, wo nit mer Maß dan die fünfzechen Claffter geben oder bestimpt, weit an den hohen Gepürgen und schmalen Perckhwerchen und auf ain solche clain Maß hart annder paulustig Gwerckhen einlasen, sonder mer auf den Perckhwerch trachten wurden, dardurch die rö. ku. Mt. etc. on Fron und Wexl, auch Camerguet zu Schmölterung raichen würd. Des und anders verhiet wert, ist deshalben mein Ratt und Guetgeduncken, dz man auf den obgemelten hohen Perckhwerchen ain merer Maß oder bey der 21 Claffter Maß zu saiger und 20 Lechen*

zu Scherm oder Nebenpau pleyben lassen ... Allain ist zu besorgen, alls die Schmelzherrn und Gwerckh bey Unser Frauen im nachten Gleyers mit iren Grueben als die jüngern nit gern sechen aus diser Ursachn, dz die eltern Grueben mit iren Maß weit wurt hinauf gelangen in ier Maß (67).

Verständlich, dass sich die später verliehene Grube zu wehren versucht, wenn die darunter liegende ältere Grube nach einem Durchschlag auf *Kluft und Gängen* mit der Wahl, die Lage des Maßes zu bestimmen, Anspruch auf den Abbau in einem Teil der [vermeintlichen] Berechtigung der jüngeren Grube erhebt.

Befehl an den Schwazer Bergrichter vom 23. April 1554

Mit dem Bericht des Haller Bergrichters konnte die Regierung offensichtlich auch nichts anfangen und übersandte am 23. April 1554 diesen und das Schreiben der Gewerken von der „Gottesgabe“ dem Schwazer Bergrichter Sigmund Schönberger mit der Aufforderung, *dz ir unns darauf eur ausfuerliche Guetbeduncken, was hierinnen am fuegsamisten fürgenomen werden soll und muge* (68).

Befehl an Bergrichter vom 31. Oktober 1554

Das vorher angeforderte Gutachten des Schwazer Bergrichters lag offensichtlich noch nicht vor, vielleicht war das auf die unten genannte *Leibsschwachait* Schönbergers zurückzuführen, als die Bergrichter von Hall und Schwaz, also auch Schönberger, mit Befehl vom 31. Oktober 1554 eine weitere Weisung der Regierung erhielten. In dieser wurde angeordnet, *daz allen Grueben in obgenannten unnsern Perckhwerchen Lavatsch, Gleyers und Fomperpach so yeze sein und khunfftiglich aufgeschlagen werden, so aine zu der anndern mit offen Durchschlegen auf Clufft und Geennng gmacht und erkhennt khomen wirdet, ainundzwainzig Claffter zwischen Fürst und Sol für ir Maß in saiger gegeben werden solle*. Die Regierung nahm damit Abstand von den 15 Klaftern im Befehl aus 1543 und zur Weisung hinsichtlich des Mittels zwischen 15 und 21 Klaftern vom 17. November 1551, und hielt plötzlich die 21 Klafter für opportun, denn die Bergrichter von Hall und Schwaz wurden aufgefordert, zwischen den Parteien eine gütliche Einigung hinsichtlich dieser seigeren Höhe der Maße herbeizuführen und hierüber der Kammer zu berichten (69).

Gutachten vom 3. Dezember 1554

Das Gutachten der beiden Bergrichter, außerdem des Bergmeisters und Gegenschaffers beim Salzbergbau, des Schieners und von zwei Berggerichtsgeschworenen von Schwaz, wurde am 3. Dezember 1554 der Regierung vorgelegt. An einer früheren Vorlage hat *doch dz etwo mein Perckhrichters zu Schwaz Leibsschwachait, item mein Perckhrichters zu Hall annder Amtsgeschafft und ainstails auch die Schmelzer und Gwerckhen bey Unnsrer Frauen gehindert*. Im Zuge der von den Bergrichtern durchgeführten Verhandlung konnten die Parteien nicht von ihren jeweiligen Standpunkten abgebracht

werden. Die Gewerken der *Gotsgab* beriefen sich auf die 21 Klafter seigerer Bauhöhe entsprechend dem angeblichen Maß im Zuge der Verleihungen, die Gewerken von *Unser Frauen* auf die 15 Klafter im Befehl Ferdinands von 1543. Die Vertreter der letztgenannten Grube führten eine Bestimmung an, *so weilenden hochlöblicher Gedechtnuß Erzherzogen Sigmund zu Osterreich a. D. 1477 ausgeen lassen, die in der 24 Unnderschide clarlichen besagte und außweiße also, welche Grueben nit angefengt sey und ir Maß gegen der Jüngern fürbringen welle, die solle iren freyen Zug nach irem Gefallen haben, das Maß ainstails halbs oder gar unnder sich oder yber sich zu nemen. Doch welle sy das Maß unnder sich nemen, so soll der Schiner am Kreiz-Joch (70) anheben und ir ire 15 Clafftern in Saiger ziehen, wo dz wendt, sol der Schiner ain Pinmarch (71) schlagen, dz soll der Grueben Solleisen sein. Welle sich aber ir Maß yber sich nehmen, soll der Schiner am Gesteng anheben und ir ire Maß 15 Clafftern Saigermaß yber sich ziehen, wo das wendt, soll der Schiner ain Pinmarch schlag, dz soll der Grueben Fürsteisen sein (72). Hierauß wurde aber yberflüssig approbiert, dz von Alter her ye und albegen nie mer als unnder oder yber sich die 15 Claffter Saigermaß gezogen werden sollen, dabey es dann bischer je und albegen gebliben*. Deshalb sei nach Ansicht der Vertreter von „Unsere Frau“ das Begehren der *Gotsgab* hinsichtlich der 21 Klafter *Seigermaß* abzuweisen. Dieser Rechtsansicht widersprachen die *Schmölzer und Gwerckhen bey der Gozgab und Sannt Hellena* und wiesen insbesondere darauf hin, dass dieser Befehl aus 1543 nicht öffentlich kundgemacht wurde, denn wäre *nun diser Bevelch oder Erleutrung innen Gwerckhen verlesen, publiciert und fürgehalten, würden sy einreden und unvermeidliche Maß der 15 Claffter mit nichten unbekhriegt haben lassen. Und dieweil aber der Bevelch also verhalten, seyen inen der unschedenlichen und pillich Unwirtin gehalten*. Hinsichtlich der Vollziehung der Bestimmungen in der Bergordnung Sigmunds aus 1477 im Berggericht Hall wurde schließlich auch der Vertreter des in den Jahren 1536 und 1537 im Krieg weilenden Bergrichters Hans Graf, der damalige Berggerichtsverwalter Hans Reindl, befragt. Von diesem wurde ausgesagt, dass ihm *Hanns Graff selig den Bericht geben, dz er die Gepeu im Lavatsch, Gleyers und Fomperpach auch die 21 Clafftermaß verlichen, demselben solle er also auch geloben und sich dem gemeß halten. Darauf hab er Reindl (als Perckhgerichtsverwalter) in Gleyers und annderer Orten angedeuter Perckhwerch und sonderlichen in Gleyers (wie wir dann hernach das in Perckhgerichts-Lehenpuechern befunden) die Gepeu zahlreicher Gruben alle am Tag die 21 Claffter Saigermaß verlichen. Also, wo sy im Gepürg mit Clufften und Genngen zusammen khomen, das sy darauf ziehen und schinen sollen, wie Erfindung und Perckhwerchs-Recht ist, sey, laut derselben eingeschriben Belechnungen und sey von niemandte mir nichts darwider geredt noch ainige Verhinderung darzwischen eingefuert worden*. Eine Einigung zwischen den Streitparteien konnte durch die Bergrichter nicht erzielt werden, weshalb sie den streitenden Grubenbesitzern verschiedene Lösungsmöglichkeiten vorschlugen:

- Kauf der Gruben durch die Gewerken von „Unsere Frau“,

- Zusammenschlagen aller Gruben und deren Vereinigung,
- Festlegung eines Seigermaßes zwischen 15 und 21 Klaftern.

Alle diese Vorschläge wurden abgelehnt, die Gewerken von „Unsere Frau“ schlugen daraufhin eine andere Lösung vor, nämlich dass mit einer Vermessung *bey der Gozgab am Tag angefangen und hinauf zu Unnser Frauen nach Pürgsfal gezogen und im Mitl (zwischen beder Stöllen) am Tag ain Tailleissen (73) gemacht. Und alsdan wie Perckhwerchsrecht in die Grueben, wo sy mit Durchschlegen zusammen khomen, gezogen wurde, das aber (als unperckhmanisch) Gegentail auch abgeschlagen.* Eine Einigung konnte somit in dieser Verhandlung nicht erzielt werden, in dem Bericht der Kommissare an die Regierung wurde auch angeführt, *das die Perckhwerch der Orten hoch am Gepürg, auch weit von Leuten und dem Perckhgericht gelegen, dz auch die Ärz, so an denen Orten und Perckhwerchen prechen, nit silberreich seyen, sonnder nur Pleyarz ist.* Abschließend gaben die Bergrichter noch ihr *redlichs Guetbedunckhen, das zwischen vorgemelten stritparn Grueben die 21 Clafftern Maß in Saiger under und yber sich, und was aber sonnst für Pau an disen Perckhwerchen ligen oder deren hinfür mer belechende und sich zuetragen, die 21 Claffter Maß (dieweil dz die hohen Pürg wol ertragen mugen) durchauß gegeben, mit dem würden unnser Verschaffens die Gwerckhen dieser Orden mit Pauen einzelassen ymmer Ursachen gegeben (74).* Die aufwändige Verhandlung brachte also kein Ergebnis, und das weitere Vorgehen war der Regierung überlassen.

Verhandlung auf der Kammer vom 30. Jänner 1555

So wurde, wie aus dem nachfolgenden Befehl hervorgeht, am 30. Jänner 1555 auf der Tirolischen Kammer eine weitere Verhandlung abgeführt, die zum Ergebnis hatte, dass sich die beiden Streitparteien einigten, ihre Gruben zusammenzuschlagen und die Anteile der einzelnen Gewerken an diesen vereinigten Gruben neu festzulegen.

Befehl vom 8. Februar 1555 an Bergamtsleute

Dazu wurde mit Befehl Ferdinands vom 8. Februar 1555 eine Kommission von Bergamtsleuten aufgefordert, zusammen mit den Gewerken oder deren Vertretern eine Befahrung der Gruben durchzuführen, wobei zu überprüfen sei *der Gepeu und Gozgaben (75) jeder Barthey Gerechtigkhait, wie jezo vor Augen, und was die für Schurffhoffnung auf inen tragen, auch die Guete und Leze (76) jeder Grueben und Thail gegen ainander notturfittelich ermessen und wegen, und in Guete gewise Erfahrung pringen, wie die Zusammenschlachung, Vergleichung und Auftaillung fuegliche und billiche beschechen muge, auch welcher Tail und wieviel ainer dem anndern der Billichait nach aufzugeben schuldig, und was darinnen verre fürzunemen sey und wie sy miteinander vergleicht werden mugen (77).* Dem Haller Bergrichter

Scholl wurde von der Regierung aufgetragen, die Gewerken der streitenden Gruben zu dieser Befahrung zu laden, die Kommission bei ihrer Arbeit zu unterstützen und nach *beschechner Beschau, euch sambt den Comissarien, Schmelzern und Gwerckhen hieher auf die Camer verfueget, auch dem Perckhrichter zu Schwaz, das er mit und neben alhie erscheinen, verkhundet (78).*

Befahrung vom 27. Februar und Gutachten vom 3. März 1555

Diese Befahrung der Bergbaue im „nahen Gleiersch“ durch *Petter Scholl, Perckhrichter zu Hall, Sigmundt Winnter, Perckhrichter zu Rattemberg, Erasmen Reislanner, Ärzkäuffer zu Schwaz, Hanns Reichel, Perckhgerichtsgeschwornen daselbst und Hanns Tranner, Perckhmaister im Salzperg zu Hall,* somit durch eine hochkarätige amtliche Kommission, und die Vertreter der streitenden Gruben fand am 27. Februar 1555 statt, einer für die Täler im Karwendel wegen der zu dieser Zeit üblichen hohen Schneelage ungewöhnlichen Zeit. Das Gutachten dieser Experten wurde bereits am 3. März der Tiroler Kammer vorgelegt. In diesem wurde das Ergebnis der Verhandlung vom 30. Jänner hinsichtlich des Zusammenschlagens der Gruben und der Neuaufteilung der Anteile der Gewerken wiederholt, *dieweil aber fürkhomen, das der Gwerckhen bey der Gozgab-Grueben pesser unnd gültiger dann der bey Unnser Frawen sein solle, derhalben von Nötten sein wölle, söllche Gepew unnd Gueben zu besichtigen, sy die Gwerckhen der Aufgab halben zu vergleichen, so sollen wir demnach unns mit den Perckhrichter zu Hall unns aines fürderlichen Tags vergleichen unnd baidere Tayl Grueben und Gebew in Beysein der Gwerckhen oder ire Gwalthaber, baiderseits am Tag unnd im Gepürg notturfittigklich befarn, die Gerechtigkhait unnd Gottsgab yeder Parthei, wie die yez vor Augen unnd was die für künnfftige Hoffnung auf inen tragen, auch die Guete und Leze yeder Grueben unnd Tail gegenainander notturfittigklich ermessen unnd erwegen unnd in Guete gewisse Erfahrung bringen unnd wie die Zusammenschlagung, Vergleichung unnd Auftaillung fuegliche unnd billiche beschechen muge, auch welcher Tayl unnd wievil ainer dem anndern der Billichait nach aufzugeben schuldig unnd was verer darinn fürzunemen sey unnd wy sy mitainander vergleicht werden mügen.* Bei der Befahrung wurden nachfolgende Feststellungen gemacht, die wegen ihrer Anschaulichkeit über die Verhältnisse in den Gruben zum Teil im vollen Wortlaut wiedergegeben werden:

*Erstlichen, so befinden wir, das die Gwerckhen bey Unnser Frauen fünf Grueben haben. Die erst ist genannt Unnser Fraw, die ligt die nagsten Recht ob der Gotsgab, doch nit gleich darob, sunnder umb etwas wol bas gegen dem Abennt (79). Ob Unnser Frawen haben sy ain Grueben, die haist Sannt Margrethen, ligt vast geradt ob Unnser Frawen. Unnd ob Sannt Margrethen haben sy mer ain Grueben, die haist zu Allheilinnig, ligt auch umb etwas bas gegn dem Abennt als Sannt Margrethn. Unnter denen dreyen Grueben wierdet nur aine, Unnser Fraw, dieser Zeit gepaut, aber Sannt Margret unnd Allheilinnig halt man in Rechten. Unnd ist yedliche Grueben unngefärllich bei 11 oder 12 Lechen in das Gepürg gepaut, auch vor Zeiten Ärz dabey gehaut worden, wie dann die rechtn Klufft, darauf unnd dabei alle Grueben an disem Ort das Ärz erpaut, noch vor Augen, allain das es yez diser Zeit hart unnd die Klufft edt ist. Unnd ligen die drey Grueben, wie wir das besichtigt, unngefärllich mit irn Verfachen unnd Aufschlegen nit mer dann bey 15 oder 16 Klaffter oibeinander. Danach die zween Eben-Paw, so sy gegen dem Abendt aufgeschlagen, sein nicht erpaut, der ain ist unngefärllich bei ainen Lechn inn das*

Gepürg gepautt, hat ain wenig ain Spur, ist aber zimlich vest Gepürg. Unnd unnter denen fünff Grueben ist Unnser Fraw wie vorgemelt die ansechnlichist unnd bey 24 Lechen ungefärlichen in das Gepürg gepautt, damit sy yez die Durchschleg zu der Gottsgab gemacht, auch Ansprach, Span unnd Irrnung des Mass halben haben. Unnd wie wir die Gepew zu Unnser Frawen in der Grueben besechen, befinden wir warlich, das dieselben Gewerckhen trostlich (80) gesuecht unnd gepautt unnd mitt iren trostlichen Pawen denen Gwerckhen bey der Gottsgab unnd Sannt Elena beim Lärch, wie wir von etlichen selbst, derselben Mitgewonntn oder Dienner verstannden, erst auch Ursach geben, ir Veldort zu belegen, damit sy yez ain fein Perckhwerch unnd Anzaigen getroffen. Aber die Gwerckhen bey Unnser Frawen haben denen bey der Gozgab seither ir Veldort mit dem Nidersinnckhen abgepautt, das sy daßelbig füran nit mer pawen migen. So haben auch die bey Unnser Frawen yezt füran zum Pürg den Vorttl innen unnd sein wider vor am Pürg ain tief Gesennckh nidergesunnckhen, das wir achten, sy sein ain 6 oder 7 Klaffter herunnter der Gottsgab Gestenn in irm Mas, alda sy, wie wir das besechen, ain scheen Anzaigen unnd Perckhwerch gedroffen. Aber sy haben gar ain schwör peß Wetter unnd hartte strenge Fürdernus, dardurch sy am Pawen unnd ierer selbst Wolfarten ser verhinndert werden. Unnd wo aber das edl, kräckhig (81) unnd geschnäittig Gepürg (82), darinn sy yezt das Ärz hauen, vor in der Tieff am Pürg wider über sich fallen sollte, wie zu verhoffen, so würde es Ursach geben, die obern zway Grueben, Sannt Margrethn und Allheilling, mittlerweil wider an das Gepürg zu pawen, dann dieselben Grueben khäme noch so weit an das Gepürg, so man yezt das Arzt hautt, gepautt worden. So achten wir das geschautt Ärz, das die bey Unnser Frawen im Vorrat bisher seit irer Tailung gebaut, wie man unns bericht unnd auch selbst gesechen, ungefärlichn bey 50 Stärn (83).

Weitter so haben wir nochmals der Herrn unnd Gwerckhen Pew unnd Grueben zu der Gottsgab, der drey sein, am Tag unnd im Gepürg auch besichtiget unnd befunden diesselben dermassen gestallt: Erstlichen ligt die Gottsgab unter Unnser Frawen, nit weitter als vorgemelt, als bey 15 oder 16 Klaffter unnd Sannt Elena beim Lärch ligt unnter der Gottsgab ungeferlichen bey 23 oder 24 Klaffter. Unnd Sannt Taniel, die unnterst Grueben, ligt unnter Sannt Elena beim Lärch bei 21 oder 22 Klaffter und die Gottsgab hat yez dieser Zeit unnter denen dreyen Grueben unnd Gepewen die merist Gottsgab vor Augen unnd ain scheen Perckhwerch. Gott wöll Gnad göben, das es lang bestennig, wie doch nach aller Gelegenhait zu verhoffen beleib. Ist auch eben auf der Klufft, da Unnser Fraw auf ist, aber das ist der Gottsgab am beschwärllichisten, das sy ibersehen haben, das inen die, wie vorgemelt, bey Unnser Frawen ir Veldort abgesinckhen unnd abgepautt, das sy das selbst füran zum Pürg nit wol mer mugen pawen, allain sy suechten unnter irm Gestenn in der Zech Gelegenhait, das sy ain Ort auslegm unnd stattlich in der Tieff durchpawen, ob sy den Vorttl unnd Vorsprung wider iberkhome möchten, wo nit, werden inen die bey Unnser Frawen grossen Last zuefuegen. Dann fürwar das maist unnd ansechnlichist Perckhwerch bei der Gottsgab, so auch ungefärlich bey 23 oder 24 Lechen dieff an dem Pürg, alles unnter irm Gestenn unnd unnter sich in die Tieff get unnd achten, das sy die Klufft unnter irem Gestenn schon nidergepracht unnd verfarnt bei 12 Klafftern. Unnd hat unns am dieffsten am allerpasten gefallen, aber das Wetter unnd Fürdernus wirt je lennger ye beser unnd härtter zu bekhomen unnd zu verprinnen. Derhalben sy die Herrn unnd Gewerckhen das Veldort zu Sannt Elena beim Krumpen Lärch belegt unnd enden herzue auf die Gottsgaber Klufft pawen, damit sy noch ungefärlich bei 40 Klaffter hinein auf die Klufft zu farn haben. Alsdann, so das beschäch, möchte man Wetter genueg, auch alle Perg- unnd Ärzfürdernus unnden aus haben, alsdann würde ain grosser Uncostn

**Tabelle 1: Übersicht der Bergbaue im „Nahen Gleiersch beim Krumpen Lärch“ – ungefähre Lage der Gruben im Aufriss (nach dem Gutachten vom 3. März 1555).**

| Angabe der Lage   | Name der Grube   | Stollenlänge Lehen, ~m | Stollenabstand Klaffer, ~m |
|---|--|------------------------|----------------------------|
| „umb etwas bas gegen dem Abennt als St. Margarethn“   | „ALLERHEILIGEN“  | 11-12 L<br>~150 m      | 15-16 Kl<br>~30 m          |
| „ligt vast geradt ob Unnser Frauen“   | „ST. MARGARETHE“   | 11-12 L<br>~150 m      | 15-16 Kl<br>~30 m          |
| „ob der Gottsgab, doch nit gleich darob, sunnder umb etwas wol bas gegen dem Abennt“              | „UNSERE FRAU“  | 24 L<br>~300 m         | 15-16 Kl<br>~30 m          |
| „unnter Unnser Frawen“  | „GOTTESGABE“   | 24 L<br>~300 m         | 23-24 Kl<br>~45 m          |
| „unnter der Gottesgab“  | „ST. HELENA<br>(noch 40 Klaffer bis zur Klufft)                                    | 15 L<br>~200 m         |                            |
| WESTEN  |  | OSTEN                  | 21-22 Kl<br>~40m           |
| „ST. ANDREAS“ und „ST. JOHANN“, „zwei Eben-Paw gegen dem Abendt aufgeschlagen sein nicht erpautt“ | „ST. DANIEL“<br>(noch 130 Klaffer bis zur Klufft)<br><br>~ TALBODEN, ca. 1300 m SH | 20 L<br>~250 m         |                            |

unnd Last abgestölt, unnd vil ain merere Anzal Ärtz, weder yetz also beschicht, gepautt werden unnd man mieste alsdann Sannt Daniel die unnterist Grueben, die schon bis in zwainzig Lechen tieff gepautt unnd grosse Hoffnung darauf ist, so unnderst die Klufft nider geen, wie sy sich dann noch erzaigen, wider belegen, het man noch ungefährlichen bey 10 Lechen tieff hinein auf die Klufft zu pawen. Unnd reckhet also ain Grueben der andern die Hanndt bis gar hinab in den Podn unnd ist warlich verhoffenlich, das auf diser Zöch noch ansechenlichen vil unnd guett Pleiarz gehautt werde. Dann es hat an disen Perg ain durchstreichente Klufft, die gerad an das Gepürg auf 11 Ur Mittnacht fällt, auf derselben unnd neben der im Ligennt unnd Hanngenden, darauff die Gangsklufft stossen, hat man vil Gegenklufft gedroffen und wol zu vermuetten, so man derselben weitter nach an das Gepürg pautt, noch mer Gegenklufft gedroffen mugen werden, darzue Got sein Gnad genediglich verleichen welle. Unnd die Gwerckhen bey der Gottsgab haben seit der negsten Taillung her gehautt Ärtz beyainander, wie wir bericht unnd auch selbs gesöchen, unngefährlichen bei 250 Stärn.

Nach der Anführung des wesentlichen Streitgegenstandes, das die Gwerckhen zu der Gottsgab vermainen, man sollte auf die Perckhwerchs 21 Klaffter Mas in Saiger geben unnd die Gewerckhen zu Unnser Frawen welen 15 Klaffter Mas in Saiger haben unnd vermainen das mit ainer alten Ordnung des 1477 Jars zu bewärn, auf daßelb wir auch vernemen, das im 1543 Jar durch Hansen Grafen, auch mit Rat unnd Guetbedunckhen des Herrn Mornauers sälligen unnd Sigmunden Schempergers, Perckhrichters zu Schwaz, ain Bevelch unnd Erleutterung der 15 Klaffter Saigermas ausganngen, was aber von den Gewerken der „Gottesgabe“ abgelehnt wurde, wurden auch die bisher gemachten Vorschläge erläutert. Nun wollten jedoch die Bergbausachverständigen ihr klainverstandig unnd unterthänig Guetbedunckhen hiemit unterthäniglich, doch alles auf derselben hochverstenndigs Wolgefallen unnd Verpössern zu erkennen unnd zu erwägen geben, mit unterthänigem Pitt eur fl. Gd. unnd Gd. welle ab Lenng dieser Schriftn khain ungenedig Mißfallen haben unnd alle Handlung mit Gnaden annemen unnd bas bedennken als wirs khynnen fürprinngen.

Als erste Lösung schlugen die Gutachter einen Vergleich zwischen den streitenden Gruben vor, da sich sonst ein Teil bei obrigkeitlicher Festlegung der Maßgröße benachteiligt fühlen würde. Es sei dann zu befürchten, auf einen sollichen waitten unnd ungelöggen Perckhwerch nit yeder Zeitt Gwerckhen zu bekhomen, die das Werch, wie die Gewerckhen gethan, zu Stund an dermassen an die Hanndt nämen, fürzuprinngen oder zu bekhomen ... Daher wurde empfohlen, dass die Gruben am Tag und im Gepürg mit yeder derselben Rechten unnd Gerechtigkaitt zusammengeschlagen, verainnt unnd verglichen werden. Also unnd dergestallt, wo ainer vor bei ainer Parthey hat gehabt 4/4 [ein Neuntel], sollen hinfüron durchaus bei allen Pewen haben 2/4 [1/2 Neuntel]. Da jedoch die Verhältnisse bei der Gottesgabe bedeutend besser, auch größere Erzvorräte vorhanden seien, so sollen die Herrn unnd Gwerckhen zu Unnser Frawen den Herrn unnd Gwerckhen zu der Gottsgab aufzugeben schuldig sein auf 1/9 180 oder unngefährlich in 200 Gulden, jedoch ohne das

schon abgebaute Erz auf 1/9 noch in 80 oder 100 Gulden gegeben werde, yedoch mueß man aufs Nägt mit inen pactiern unnd hanndlen, wie man sy zusammen prinngen und vergleichen mecht.

Als zweite Möglichkeit, ob der Weg des Zusammenschlagen nit vert geen wolt, ob man zwischen inen ain Vertrageisen (84) fürgenomen het, des tragen wir gleichwol Sorg, es werde hartt bei denen Herrn unnd Gwerckhn zu Unnser Frawen erhallten werden, aus diser Ursach: Wann schon die zu der Gottsgab, was ob irn Gesteng ist, alles fallen liessen, des doch, wie zu besorgen, nit beschechn wierdet, so sein die zu Unnser Frawen, wie vor in unnsere Relacion, der Besicht unnd Beschau begriffen, schon ettlich Klaffter mit irn Pawen unnter der Gottsgab Gesteng, daßelbst sy das maist Ärtz unnd Hoffnung haben, werden sich derselben Pew mit nichte wellen enntseizen lassen oder dieselben im Vertrag wie pillich übergeben.

Die dritte Lösung, ob ain Aufkhauffung der Grueben mechte fürgenomen werden, das stellen wir in eure fl. Gd. unnd Gd. genedigs Wolgefallen unnd Verpessern.

Abschließend wurde von den Sachverständigen darauf hingewiesen, dass hinsichtlich der richtigen Maßgröße beide Streitparteien im Irrtum seien.

Nemblich haben wir mit sunnderer Mie in den alten Gerichtspiechern zu Hall gesuecht unnd unnsers Achten den rechten Grundt, waß vormals für ain Maß an disem Perckhwerchen gewesen, unnd befunden two alt Urthln, so vor dem 85. Jar gefallen, das drey Schnier ainer Grueben nach Ganngsfall (85) gegeben werden und ain Scherben (86) Schnuer. Danach im 85. Jare ist ain Ordnung unnd Erleitterung des Maß unnd annderer Articl halben ausganngen von Erzherzog Sigmundt höchstlöblicher Gedachtnus, die vermag lautter unnd halt inn sich, das ainer yeden Grueben drei Schnier, das ist ainunndzwainzig Klaffter, am Tag nach Zugslennng (87) gegeben werden soll unnd sehs Schnier auf die Seitn, das ist 42 Klaffter. Unnd auf dise Ordnung hat man bisher zu Hall gehautt, gepautt, gewrtlt unnd geschint. Unnd sein Anzal vil Urthl darauf gefallen, wie wir eure fl. Gd. unnd Gd. der ettlich zu Bericht sambt denen beschechnen Schinen hiemit übersenden, sich darein genediglich zu ersechn haben. Unnd wirt in khainen Gerichtspuech ninnert befunden, das ainer Grueben 15 oder 21 Klaffter Saigermas erkennnt oder gegeben worden sey. Unnd soverr man sich mit den Herrn unnd Gwerckhen aller guetter Mittl unnd in Sunnderhait aller Gwerckhen diser Perckhwerch Bewilligung aines Saigermas nit khan vergleichen, ist abermals auf diesen eingefuerten Grunnt unnsere Ratt unnd Guetbedunckhen, das man das Maß, wie die Ordnung vermag, unnd die Urthln unnd Schinen in den Gerichtspiechern ausweisen, bei den 3 Schniern nach Zugslennng am Tag unnd der 6 Schnier inn Scherben bleiben laß. Damit mag kain Gwerckh sagen, das er wider die Pillichait, noch wider die allten Ordnungen, Gepreuch unnd Recht gedrunge oder beschwärtt worden sey (88).

Befehl vom 9. und Verhandlung vom 18. März 1555 auf der Kammer

Auf dieses von den oben genannten Bergamtsleuten unterzeichnete Gutachten bezieht sich der Befehl der Kammer vom 9. März, in dem den Taillen zu Gnaden und Guetem zu Hinlegung und Vergleichung irer habenden Irrung, damit sy bey Fridt, Ainighkait und Paulust erhalten werden, ainen guetlichen Vergleichungstag, nemblichen auf ain Montag nach Oculi, das ist der 18 Tag diz Monats, hieher für unns auf die tirolisch Camer angesetzt in Namen der rö. ku. Mt. etc., unnsers aller-

genedigsten Herrn. Bevelchent, das ir solchen Tag den angezogenen Partheyen, auch eum Mit-Comissarien und den Perckhrichter zu Schwaz verkundet und anzaiget, inen auch bevelchet, das sy darauf zu früer Rattszeit vor unns auf bemelter Camer gewiß erscheinen (89).

#### Befehl vom 19. März 1555 an den Haller Bergrichter

Bereits einen Tag nach dieser Vergleichsverhandlung bei der tirolischen Kammer erging am 19. März 1555 der bezügliche Befehl an den Haller Bergrichter Peter Scholl:

*Getreuer, nachdem die Spenn unnd Irrungen, so sich zwischen N den Gwerckhen zu der Gotsgab, Sannt Helena zum Krumpen Lärch und Sannt Daniel im nahenden Gleirs an ainem und den Gwerckhen zu Unnser Frauen, Sannt Margreten, Allheiligen, Sannt Andre unnd Sannt Johans daselbst, alles in unnsrem Perckhgericht Hall gelegen am anndern Thail, von wegen des Maß im Saiger gehalten haben, ... nachvolgenndermassen mit ainander gütlich verglichen unnd vertragen worden sein: Nemlich, dz obgeschribne Gepeu unnd Grueben ... mit allen unnd yeden derselben Rechten, Gerechtigkhaiten, Nutzungen unnd Zuegeherungen am Tag unnd im Gepürg, er sey an Stuben, Crämen, Grueben, Zeug oder andern, ausserhalb des gehauten Ärztes, so bis auf dato baiderseits vorhanden, gar nichts davon ausgelassen, ferrer zueinander geschlagen, veraint unnd verglichen sein. ... Welcher vorher bey den unndern oder obern Gepeuen vier Viertl gehabt, dz derselb fürohin bey allen Gepeuen durchaus zwey Viertl haben solle, wie sich dann umb dergleichen Zusammenschlagen gepürt, Erfindung und Perckhwerchs-Recht ist. ... Was unnd wievil aber yeder Thail bey seinen Gepeuen bis auf heut Data an Arzt schon gehaut unnd gewonnen hat, dz daßelb yedem gegen Ausrichtung und Abzalung der auferloffenen Sambcossten unnd Arztlosungen erfolgen unnd blaiben solle. Unnd nach dem sich aber in gehaltner Besicht unnd Beschau befunden, dz bey den Gepeuen unnd Grueben zu der Gotsgab, Sant Helena unnd Daniel ain merer unnd anschaulichen Gotsgab Arzt vor Augen unnd derwegen pesser unnd gültiger, durch irem Maße und Gerechtigkhaiten elter weder die bey Unnser Frauen unnd iren zuegeherigen Grueben sein, so ist hierynnen beredt unnd belassen worden, dz die Gwerckhen bey Unnser Frauen unnd derselben verwonndten Grueben den Gwerckhen zu der Gotsgab, Helena unnd Daniel benanntlichen aintaussennt Guldin Reinisch in Münz, yeden derselben Guldin zu sechzig Kreuzer gerait, zu Ergezlichait aufgeben unnd dieselben nemlichen zu der nechst komenden vierdten Raitung fünffhundert Guldin unnd zu der fünfften Raitung nachst darnach aber fünffhundert Guldin, als völlige unnd gannze Bezahlung, alles mit parem Gellt unnd khainem anndern Werdt on ainichen Verzug, Cossten unnd Schaden reichen unnd bezalen sollen, durch gedachte erschinen Gwerckhen unnd Partheyen selbs unnd der Abwesennden Diener, Gesannnden unnd Gewalthaber an irer Statt zu beden Thailen disen Vertrag über irn genomen unnd gehabten Bedacht wilkhürlich angenommen. Denselben auch dir als unnsrem Perckhrichter also zu halten vor benannten unnsrem Camer-Reten mit Mund unnd Hannd angelobt, zuegesagt unnd versprochen, dz wir demnach in disen Vertrag gnediglichen bewilligt haben, doch das angezaigte Gwerckhen dagegen bemelte acht Grueben unnd Gepeu trostlich unnd tapfer pauen unnd belegen, wie inen gepürt. Unnd so unns dz gegen angezogner unnsrerer gnedigen Bewilligung zu thuen zuegesagt haben, mit Bevelch, dz du solchen Vertrag also wie sich gepürt, aufrichtest, verfertigest unnd den Thailen, so der begern, von Fertigten zustellest, auch bey inen den Gwerckhen darob und daran seist, dz sy gemelter irer Bewilligung unnd Zuesagung nach mit trostlicher Pauung unnd Belegung der Grueben verfahren. ... (90)*

#### Bescheid des Haller Bergrichters vom 19. März 1555

Der Haller Bergrichter Peter Scholl hat mit dem Datum des Befehls, dem 19. März, den bezüglichen Bescheid erlassen:

*Zu wissen allermeniglichen, das sich zwischen den Herrn und Gwergkn zu der Gotsgab, Sant Helena zum Krumpen Lärch und Sant Daniel im nahenien Gleyers im Pergkgericht Hall an ainem unnd den Herrn und Gwergkhen zu Unnser Frauen, Sannt Margreten, All-Heiligen, Sant Anndre und Sant Johans daselbst gelegen, am anndern Thail, umb unnd von wegen, das gemelte Herr und Gwergken zu baiden Seit mit offnen Durchschlegen auf Clufft und Gennng zusammen komen sein. Und aber das bestimbt und an disem Gepirg gegeben Maß (aus Ursachen, das die alten Ordnungen, Gerichtspuecher, Urtln und Schinen bey dem Pergkgericht Hall ergangen, nun vil Jar her, verlegt gewest und nit herfürkomen sein) nit gewist oder in Erfahrung gehebt, ain Zeitlang her Spen unnd Irrungen gehalten unnd deshalb etliche Mal bey der römischen, hungerischen und behamischen ku. Mt. etc, unnsers allergenedigsten Herrn hohlöblichem Stathalter, Regennten unnd Camerreten umb Schöpfung des Maß angerueffen haben. Damit aber gedachte Herr und Gwergkhen nit in weitem Span, Zwitteracht, Widerwillen und überflüssigen Rechtfertigungen, so sich konfftiglichen zwischen inen einreissen hete mugen, erwachsen, sonnder solcher Uncosten an anndere fruchtpare Ort unnd Ennde zu Erpawung merer Gotsgab angewannt werde, so haben demnach hoch- und wolgemelte Herr, Herr Stathalter, Regennten und Camerrete, auff baiden Thail Herr und Gwergkhen Verlieben, etliche der hochgedachten ku. Mt. Pergkwerchsofficier und Diener an die spenigen Ort verordnet, die Grueben, Fert und Gepew allenthalben zu befarn und notdürfftige Besicht und Beschau zu halten, auch nach solcher gepflognen Besicht und Beschau ernannte Herr und Gwergkhen zu baiden Seit auff verere Verhör geen Ynsprugg auff die Tirolisch Camer beschiden und mitsambt ernannten erfordernten Pergkwerchsoffizieren zwischen inen den Partheyen ain Verainigung und Zusammenschlagen (doch yedem Thail bei Wissen und Wal) gemacht und beschlossen, inmassen und Gestalt wie hernach folgt:*

Danach wurde vom Bergrichter fast wortgetreu der Befehl der Regierung wiedergegeben und abschließend festgestellt, dass die Vereinigung der Gruben und deren Zusammenschlagen von den Gewerken oder deren bevollmächtigten Vertretern nach gehobtem Bedacht angenommen, die auch vest, stet und unzzerprochen zu halten, dem fürsichtigen, weysen Pettern Scholln, hohernennter ku. Mt. etc. Pergkrichter zu Hall mit Mund und Hannden angelobt und versprochen und solchs in das ordenlich Pergkgerichtspuech zu Hall einzuschreiben begert, so inen also verwilligt und vergonnt worden ist (91).

Damit wurde ein aufwändiges Verfahren nach Jahren mit zahlreichen Verhandlungen bei der Regierung und mehreren Gutachten von Bergbausachverständigen wegen der für die – relativ kleinen und unbedeutenden – Bergbaue im Gleierschtal gültigen seigeren Bauhöhe zu Ende gebracht. Da die übereinander liegenden Gruben in einer Hand vereinigt wurden, war auch die über Jahre für die Bergbaue im Gleiersch diskutierte Abbauhöhe von 15 oder 21 Klaftern nicht mehr von Bedeutung. Eintausend Gulden waren sicherlich eine hohe Summe für die Beteiligung bei den drei unteren Gruben „Gottesgabe“, „St. Helena“ und „St. Daniel“, doch scheint dieser von den Gewerken zu „Unsere Frau“ zu bezahlende Betrag nach dem Ergebnis der zahlreichen Befahrungen und entsprechenden Fachgutachten gerechtfertigt gewesen zu sein. Dabei wird sicher auch die Länge der untereinander liegenden Stollen – „Gottesgabe“ mit 23-24 Lehen, „St. Helena“, hier wird die Stollenlänge nicht genannt, doch wird diese etwa der von der „Gottesgabe“ entsprechen, da die Entfernung bis zur Lagerstätte mit nur noch ca. 40 Klafter geschätzt wird und „St. Daniel“

als unterste Grube, vermutlich nur geringfügig über dem Talboden, mit 20 Lehen und weiteren 10 Lehen bis zum Erzgang eine Rolle gespielt haben, ebenso die günstigere Beurteilung der Lagerstätte im tiefer liegenden Bereich. Wie weit der bereits erfolgte Erzabbau durch „Unsere Frau“ in der Bergwerksberechtigung der „Gottesgabe“ und der Durchschlag zwischen den beiden Gruben, durch den es zu einer Lösung der bisherigen Probleme bei der Wetterführung und Förderung gekommen sein wird, den Preis beeinflusste, geht nirgends hervor. Durch die Vereinigung der Gruben der beiden Gewerkengruppen im „nahen Gleiersch“ zu einem Unternehmen stand diesem nunmehr eine Lagerstätte mit einer gesamten Abbauhöhe von „St. Daniel“ bis „Allerheiligen“ von über 200 m zur Verfügung. Die Ausrichtungstollen mit unterschiedlichen Sohlenabständen von etwa 30 m bis 45 m hatten mit den Gruben „Gottesgabe“ und „Unsere Frau“ bei etwa 300 m Stollenlänge das Erzvorkommen erreicht, die übrigen Stollen wurden bereits 150 m bis 250 m vorgetrieben. Bewundernswerte Leistungen der Altvorderen mit Schlägel und Eisen in diesem entlegenen Hochgebirgstal. Die beiden „Eben-Baue“ „St. Andreas“ und „St. Johann“, die weiter westlich, vermutlich etwas ober dem Talboden den Gewerken von „Unsere Frau“ verliehen wurden, hatten nur unbedeutende Ausmaße. Ersichtlich wird in dem Verfahren auch, dass der Landesfürst und die Regierung bemüht waren, Streitereien zwischen den Bergbauberechtigten nach Möglichkeit zu vermeiden oder rasch zu beenden (92), um zu verhindern, dass dadurch Kosten entstehen, die den Bergbau belasten würden, wodurch die Bergbautätigkeit vermindert oder gar beendet würde, was außer dem volkswirtschaftlichen Schaden eine Beeinträchtigung von Fron und Wechsel zur Folge gehabt hätte. Allerdings waren die zahlreichen bergrechtlichen Bestimmungen von verschiedenen Landesfürsten für einzelne Bergbaureviere, auch über die Größe der Grubenmaße, zum Teil mit Schreibfehlern in den Kopien, nicht immer eindeutig, dazu kamen noch individuelle Entscheidungen der Bergrichter, die nicht ausreichend dokumentiert wurden, so dass für Unklarheiten und damit Rechtsstreitigkeiten ausreichend gesorgt war.

### Wie ging es mit dem Bergbau im Gleiersch weiter?

Offensichtlich hatten die Gleierscher Frischerze trotz aller Bestimmungen der Landesfürsten über die Güte der Aufbereitungsprodukte zumindest nicht immer die für die Verhüttung der Schwazer Fahlerze erforderliche Qualität. Anders ist nach einer Eingabe der Gleierscher Gewerken Lindmair und Bergmüller eine Anfrage der Regierung vom 21. Juli 1557 an das Rattenberger Hüttenmeisteramt nicht zu verstehen, *ob und aus was Ursachen ir euch ir Ärtzt kauflich ze nemen verwidert* (93)? Dem Hüttenmeister fiel vermutlich nicht die richtige Antwort ein, so dass diese am 27. August betrieben wurde (94). In einem weiteren Befehl vom 30. September 1557 erging eine neue Aufforderung an den Hüttenmeister: *Dann des Lynndenmairs und Perckhmüllers Gleyr-*

*ster Pleyärtzt halben, so sy gleicherweis von inen angenommen und zu kauffen pitten, ist verrer unnser Bevelch, das ir von inen baiden, damit sy auch bey Pawlust bleiben und erhalten werden, ungeacht für des Perckhmüllers halben fürgewendten Ursachen, die in annder Weg hinglegt mugen werden, ir Ärtzt führohin in gebürlichen Kauff annemet unnd hinfüran gegen inen und annder Gwerckhen, davon ir Ärtzt kaufft, in denselben Arztkaufen dise Beschaidenhait haltet, damit in albeg von den armen und nettigen Gwerckhen ire Ärtzt am vordristen und was ir über dieselben noch bedurfftig sein werdet, alsdann von den Vermuglichern, die di Kauff paß erharren mugen, genomen werden, auf das sy nit Ursachen haben, zu Schmelerung der ku Mt Fron und Wechsl die Perckhwerch gar auf- und ersezzen ze lassen* (95). Die landesfürstliche Hütte wurde also angewiesen, zur Förderung der kleineren Bergbaue zuerst von diesen die Erze und erst danach von den größeren aufzukaufen. Noch einmal übersandte nach einer neuerlichen Beschwerde von Lindmair und Bergmüller die Regierung am 19. Jänner 1558 einen Befehl an den Rattenberger Hüttenmeister Jacob Zoppl *von wegen Ärtzkauffung ihres vom Krumppen Lärch verpauten Arzt abermalen an unns suppliciern, sich beschweren und daneben bitten ... und ... das ir unns darüber Gestallt der Sachen unnd des Ärtzts mit eurem Rat und Guetbedunchen fürderlichen hieher auf die Camer berichtet* (96). Der Bericht des Hüttenmeisters liegt leider nicht vor, so dass zumindest vorerst die Gründe für die verzögerte Annahme des Frischerzes in der Hütte zu Rattenberg-Brixlegg nicht klar sind.

Ausführlichere Berichte über den späteren Bergbau im Gleiersch wurden nicht gefunden, allerdings wurde dieser Bergbau ebenso wie die anderen Bleibergwerke – *dieweil man deren zu Verschmelzung der Valckhenstainer unnd annderer Glaßärtzt nit emperen mag – trostlicher und tapfer belegen und pawen unnd sich sonst in allen annderm was zu Aufnehmung beruerter unnserer Perckhwerche dient, als trostliche und getrewe Perckh- und Camerleut unnserm gnedigisten Vertrawen nach erzaigen unnd wolhalten und im Pawen, mit Ab- und Einstellung der Veldörter unnd Hilffen unnd allem annderm khain Veränderung fürnemen* in den jährlichen Berichten *Gmain Schmelzter und Gwerckhen zu Swaz* immer wieder angeführt (97).

### Das frühere Bergbaugebiet im nahen Gleiersch heute

Eine Besichtigung der Nordseite des Gleierschtales vom Jagdhaus Gleierschtal bis zur Katzenkopfkamm hat ergeben, dass sich mit hoher Wahrscheinlichkeit die streitenden Gruben „beim Krumpen Lärch“ im „nahen Gleiersch“ in dem Gebiet, das heute mit „Lettenreisen“ bezeichnet wird, befanden. In diesem Gebiet zeugen Stollen, Bingen und Halden mit Erzstufen von einem ehemaligen Bergbau.

Werthmann behandelt auch die „Lettenreisen“ mit einem 52 m langen Stollen in der östlich gelegenen Katzen-



**Abb. 6:** Lettenreisen, Schalenblende in den Halden (Größe der Handsteine 8 bis 14 cm).

kopfflamm und meint, dass 100 m weiter westlich in einer Halde „ein verschüttetes Stollenmundloch zu erkennen“ sei und vermutet, dass es sich dabei um den „von E. Lorenzutti 1936 begonnenen Unterfahungstollen handeln“ müsse (98). Dazu wurde weiter ausgeführt, dass nähere Einzelheiten hierüber „nicht in Erfahrung gebracht werden“ konnten (99). Eine Einsichtnahme in die Unterlagen bei der für derartige bergmännische Arbeiten zuständigen Bergbehörde – zum damaligen Zeitpunkt das Revierbergamt Hall – zeigt die damaligen Gegebenheiten auf: So wurde mit Eingabe von Ing. Hans Wurzinger vom 3. Oktober 1936 für Ernst Lorenzutti nach vorangegangenen Aufsuchungsarbeiten, auch unter Hinweis auf den Bergbau der Alten, in dessen Freischürfen ZZ. 1392-1394 aus 1936 um Verleihung von Bergbauberechtigungen für vier Grubenmaße des Grubenfeldes „Calvin“ für den „Blei- und Zinkerzbergbau Concordia“ auf Grundstück Nr. 3600 in der Katastralgemeinde Hötting der Österreichischen Bundesforste beim Revierbergamt Hall angesucht (100). Von diesem wurde mit Freifahrungs-Edikt vom 2. Juli 1937 die Freifahrung für 28. Juli mit dem Zusammenritt der Teilnehmer bei der Amtssäge im Gleierschtales anberaumt (101). Ein besonderer Aufschluss der Lagerstätte über die durch den Abbau der Alten hinterlassenen Bergbaureste hinaus wurde nicht erwähnt und ist offensichtlich auch nicht erfolgt. Dagegen wurde im Freifahrungsedikt für das Grubenfeld „Traidl“ desselben Bergbauberechtigten als getätigten Aufschluss auf einen Stollen in einer Seehöhe von ca. 2.000 m auf Grundstück Nr. 813 KG Scharnitz hingewiesen (102). Der Freifahrung für das Grubenfeld „Calvin“ ging eine „Fundbesichtigung“ am 8. Juni 1937 mit Dr. G. Mutschlechner als Sachverständiger für Geologie voraus, über die dieser eine „Geologische Äusserung“ vom 14. Juni 1937 abgab, die der Niederschrift über die Freifahrung vom 28. Juli 1937 angeschlossen wurde (103). Vom Sachverständigen wurde festgestellt, dass das genannte Grubenfeld mit einer Länge von ca. 850 m (Richtung 326°30') und einer Breite von 212 m etwa in der „Lettenreisen“ situiert ist und dazu ausgeführt: „Die Lagerstätte befindet sich geologisch im

obersten Teile des hier im grossen ganzen mittelsteil nach Süden einfallenden Wettersteinkalkes.“ Nach dem Hinweis auf den Bleierzbergbau im 16. und 17. Jahrhundert in diesem Gebiet und die aus dieser Zeit herrührenden Halden mit Schalenblende und Bleiglanz (**Abb. 6**), Bingen und oberflächennahen Abbauen sowie Stollen sagte der Sachverständige unter anderem aus: „Es scheinen in diesem Gebiet mindestens zwei erzführende Parallelverwerfer vorhanden zu sein. ... Die Lagerung der Erzvorkommen ist den geognostischen Verhältnissen entsprechend. Es handelt sich, wie bei der Blei-Zink-Vererzung im Karwendelgebirge überhaupt, auch hier um Absätze aus metallführenden Lösungen, die längs Klüften aufgestiegen sind und noch innerhalb des Wettersteinkalkes ihren Metallgehalt deponierten.“ Abschließend wurde „das Erzvorkommen ... noch als bauwürdig bezeichnet.“ Nach dem Ergebnis der Freifahrungsverhandlung wurden nach Rechtskraft des Verleihungserkenntnisses vom 4. August (104) die begehrten Bergbauberechtigungen für vier Grubenmaße des Grubenfeldes „Calvin“ für den „Blei- und Zinkerzbergbau Concordia“ des Ernst Lorenzutti mit Urkunde vom 3. November 1937 verliehen (105). Unter Hinweis auf die Notwendigkeit von neu aufzunehmenden Finanzierungsverhandlungen zur Aufnahme des Bergbaubetriebes nach dem „politischen Umbruch“ wurde von Lorenzutti am 19. April 1938 um Fristung angesucht, die vom Revierbergamt bis Ende des Jahres bewilligt wurde (106). In weiterer Folge wurden die Bergwerksberechtigungen von Ernst Lorenzutti auf die „Blei- und Zinkerzbergbaugewerkschaft Victoria“ übertragen (107). Im Besitzstandsbuch II Fol. 49 der aufgelassenen Berghauptmannschaft Innsbruck, derzeit im Archiv der Montanbehörde West in Salzburg, sind Fristungen bis Ende 1947 und entsprechend dem Beschluss des Bezirksgerichtes Innsbruck als Bergbuchgericht Z. 7/1954 die Löschung der Bergwerksberechtigungen angemerkt. Der Löschung ging hinsichtlich der bergbaulichen Gegebenheiten eine Besprechung von Berghauptmann Dr. Wenhart mit dem früheren Bergbaubevollmächtigten Dipl.-Ing. Wurzinger, voraus. Von diesem wurde zum Grubenfeld „Calvin“ mitgeteilt: „Es sind alte Stollen vorhanden, die aber schon weitgehend verrollt sind. Schacht soll keiner vorhanden sein.“ Nach dem Ergebnis dieser Besprechung wurde unter anderem eine Erhebung wegen der Überprüfung von Sicherheitsmaßnahmen angedacht, zu der es nicht mehr gekommen ist (108). Irgendwelche bergbaulichen Tätigkeiten des zuletzt Bergwerksberechtigten in dem Grubenfeld wurden nicht erwähnt. Auch befinden sich in dem „Fahrbuch“ für den Bergbau Concordia, das aus einem leeren Umschlagbogen besteht, keine Berichte.

Eine Befahrung des mit Lettenreisen bezeichneten Gebietes hat ergeben, dass sich gegenüber den von Mutschlechner, Werthmann und Wurzinger gemachten Angaben und Aussagen bis heute keine Änderungen ergeben haben. Die in **Abb. 7** mit „Lettenreisen“ bezeichnete Halde liegt etwa 70 m, das Stollenmundloch unter den Felsen etwa 200 m ober dem Talboden.

Zur Halde führen ein Steig vom Westen und ein Steig vom Süden, der von der Fahrstraße in die Pfeis abzweigt. In diesem Bereich befand sich früher eine „Treiberhütte“ (109), heute ist hier noch ein Schießstand vorhanden. Es ist möglich, dass diese „Treiberhütte“ mit der „Jäger-Hütte“ aus dem Verleihbuch des Haller Bergrichters TLA-Handschrift 5979 ident ist, da der *Eben-Bau* „St. Johann“ in der Nähe dieser Jägerhütte verliehen wurde. Die Stollennamen aus dem 16. Jahrhundert mit den Halden, Stollen und Bingen in der „Lettenreisen“ in Verbindung zu bringen, war nicht möglich. Das Waschwerk *im nahend Gleirs herausserhalb der Jäger-Hüttn* war sicherlich so situiert, dass ausreichend Wasser für die Aufbereitung zur Verfügung stand. Der Talboden unter der Lettenreisen ist trocken, da die Hangwässer und Bäche in die Talfüllung einsickern, so dass das Waschwerk vermutlich talauswärts errichtet wurde. Irgendwelche Reste dieser Aufbereitung konnten bisher nicht gefunden werden.

### Zusammenfassung

Das war ein Blick auf den Blei- und Zinkerzbergbau im Gleierschtal im Karwendel, der seinen Höhepunkt offensichtlich um die Mitte des 16. Jahrhunderts hatte, als der Bedarf einerseits an Frischwerk für das Unterländer Fahlerz und andererseits an Galmei für den Betrieb von Messinghütten, nach dem Transport des Galmeis auf der Isar vermutlich in Bayern gelegen, auch kleine Lagerstätten in extremen Gebirgslagen abbauwürdig machte. Anders ist es nicht vorstellbar, dass nach einem Jahre dauernden Streit nach Durchschlägen zwischen benachbarten Gruben sich die Gewerken der darüber liegenden Gruben in die laut Gutachten höffigeren Baue der darunter liegenden Streitpartei um eintausend Gulden, einen für die damalige Zeit nicht unbeträchtlichen Betrag, einkauften. In weiterer Folge kam der Bergbau zum Erliegen. Nach einer Jahrhunderte dauernden Pause wurde 1937 in einem geologischen Gutachten im Zuge eines bergbehördlichen Verfahrens die Bauwürdigkeit des „Erzvorkommens“ angenommen, worauf es zu Verleihungen von Bergwerksberechtigungen gekommen ist. Im Gebiet der Lettenreisen, in der zahlreiche Spuren des frühneuzeitlichen Bergbaues vorhanden sind, scheinen allerdings in dieser Phase keine bergbaulichen Arbeiten erfolgt zu sein.

### Anmerkungen

- (1) Herzog Friedrich IV; „Friedl mit der leeren Tasche“ regierte Tirol von 1406 bis 1439.  
Erzherzog Sigmund, „der Münzreiche“, Herzog Friedrichs Sohn, regierte Tirol und die Vorlande von 1439 (Vormundschaft Kaiser Friedrichs III.) bzw. 1446 bis 1490.  
Maximilian I.; 1486 römisch-deutscher König, 1508 Erwählter Römischer Kaiser, gestorben 1519; nach der Abtretung Tirols und der Vorlande am 16.3.1490 durch Erzherzog Sigmund wurde Maximilian Landesfürst in Tirol.

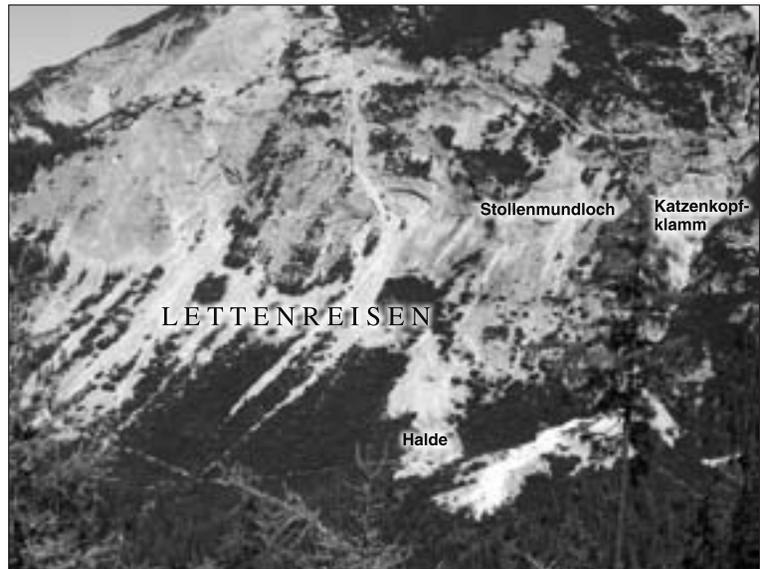


Abb. 7: Lettenreisen mit Halden und Stollenmundloch, rechts im Bild die Katzenkopfkamm, Aufnahme vom Forstweg Angerwald aus.

Karl V.; Enkel Maximilians I., deutscher Kaiser von 1519 bis 1556.

Ferdinand I; Enkel Maximilians I., Bruder Karls V.; deutscher Kaiser von 1556/58 bis 1564, erhielt in den mit seinem Bruder Kaiser Karl V abgeschlossenen Teilungsverträgen 1521 und 1522 unter anderem die österreichischen Erblande mit Tirol.

Erzherzog Ferdinand; Sohn Ferdinands I.; Tiroler Landesfürst von 1564 bis 1595.

- (2) Krag, Wilhelm, Die Paumgartner von Nürnberg und Augsburg, Ein Beitrag zur Handelsgeschichte des XV. und XVI. Jahrhunderts, in: Schwäbische Geschichtsquellen und Forschungen, 1. Heft, 1919.
- (3) Lafatsch, Vomperbach, Gleiersch, Imst und Biberwier.
- (4) Tiroler Landesarchiv – TLA, Handschrift – Hs 603, fol. 72' ff, Ordnung Erzherzog Sigmunds von 1477, Eingang.
- (5) Wie 4, 42 Artikel nach Zählung des Verfassers ohne Eingang und Schluss, bisher nicht ediert; ähnlich auch in Hs 14, fol. 199 ff, eine weitere Erfindung (ohne Datum) für diese Bergwerke auch in Hs 14, fol. 206'.
- (6) Gstrein, Peter, Österreichischer Kalender für Berg, Hütte und Energie 1984, S. 124.
- (7) Mernik, Peter, „Codex Maximilianeus“ Bergwerkserfindungen für Tirol 1408-1542 in 422 Artikeln, 2005, Artikel 88.
- (8) TLA, Hs 3243, fol. 39.
- (9) Werthmann Eckart, Die Blei-Zinklagerstätten Hochgleiersch und Obernberg, ein Vergleich, (Dissertation) Innsbruck 1966, S. 7; leider wurden die Quellen, denen diese Jahreszahlen entnommen wurden, nicht angegeben.
- (10) Wolfstrigl-Wolfskron, Max von, Die Tiroler Erzbergbaue 1301-1665, 1902, S. 10.
- (11) Wie 9, S. 34.
- (12) Wie 9, S. 8, 19 und 34.
- (13) Wie 9, S. 4.
- (14) Archiv der Montanbehörde West in Salzburg, Abteilung Tirol, Revierbergamt Hall i.T., Zl. 1141/ 37.

- (15) TLA, Hs 603, fol. 72'.
- (16) TLA, Kammerkopialbuch Gemeinde Missiven 1557, fol. 1012.
- (17) TLA, Kammerkopialbuch Geschäft von Hof 1543, fol. 191'.
- (18) Galmei, Sammelbezeichnung für karbonatische und silikatische Zinkerze.
- (19) Wie 9, S. 27.
- (20) TLA, Hs 14, fol. 208 und Hs 3243, fol. 180'.
- (21) TLA, Hs 14, fol. 209'.
- (22) TLA, Hs 5979.
- (23) Auf Karte III/3 im Atlas Tyrolensis von Peter Anich ist im Gleiertschtal nordöstlich der „Ladensag“, heute vermutlich das Forsthaus Amtssäge, ein Gebiet mit „Krumme Lärch“ bezeichnet, diese Lokalbezeichnung ist heute nicht mehr bekannt.
- (24) *Verliegen einer Grube*, Verlust der Grubenrechte durch Nichtbetreiben.
- (25) *tenckhe, tenke*, links, zur linken Hand.
- (26) TLA, Hs 5979, fol. 19, 25, 52', 54, 63, 63' und 77'.
- (27) Wie 10 S. 13.
- (28) TLA, Schwazer Schatzarchiv, Karton Nr. 2000, Gleiertsch, ohne Seitenzahlen, Gutachten der Bergoffiziere.
- (29) Wie 22, fol. 62.
- (30) TLA, Kammerkopialbuch Entbieten und Befehl 1543, fol. 282.
- (31) *Spän, Span*, Spannung, Streitigkeit.
- (32) *Irrung*, Streit, Streitsache.
- (33) Die Almen von Arzl und Mühlau reichen bis ins Gleiertsch Tal, wo sich auch die Arzler Kristenalm (Möslalm) befindet, die allerdings in der KG Innsbruck-Hötting liegt, die Amtssäge, heute Forsthaus, und die Jagdhütten sind in der KG Scharnitz.
- (34) Der „niedere“ Gleiertsch wird mit dem „nahen“ Gleiertsch ident sein.
- (35) *Sämer*, Säumer, von diesen wurde der Transport mit Saumtieren auf Pfaden über die Jöcher durchgeführt.
- (36) *Abezung*, Schaden.
- (37) *Wunn und Weide*, Weide, Nutzung der Weide.
- (38) *Erz-Stadl, Erz-Kasten*, Erzlager.
- (39) TLA, Hs 3243, fol. 184-186.
- (40) Arzl und Mühlau, nordöstlich der Innsbrucker Altstadt, früher selbständige Gemeinden, heute Stadtteile von Innsbruck.
- (41) Nach Mitteilung des Pächters der Möslalm, Josef Kircher (VI) und Angaben in der Broschüre Almenstadt Innsbruck, Die Möslalm, ein Juwel im Karwendel, Innsbruck 2002.
- (42) Kuntscher, Herbert, Südtirol - Bergwerke, Höhlen, Heilquellen, Berwang 1990.
- (43) TLA, Kammerkopialbuch Geschäft von Hof 1543, fol. 191'.
- (44) TLA, Kammerkopialbuch Gemeinde Missiven 1548, fol. 17'.
- (45) *Thunnen*, Tonne zur Beförderung des Frischwerks bis zu den Hütten, Größe nicht bekannt, wird aber von den Transportbedingungen abhängen.
- (46) TLA, Kammerkopialbuch Gemeinde Missiven 1548, fol. 608'.
- (47) TLA, Kammerkopialbuch Gemeinde Missiven 1548, fol. 609.
- (48) Wie 7, S. 259 ff.
- (49) *Schnur*, Längenmaß, 1 Schnur = 1 Lehen = 7 Klafter = 13,2 m.
- (50) Worms, Stephen, Schwazer Bergbau im fünfzehnten Jahrhundert, Urkunde Nr. 12, Gutachten von neun Gewerken über die Ordnung der Bergbauverhältnisse zu Schwaz (um 1461).
- (51) *Eisen auf Vertrag fürbringen*, Grenzen von benachbarten Gruben vertraglich festlegen.
- (52) TLA, Kammerkopialbuch Entbieten und Befehl 1543, fol. 317 f und Hs 603 fol. 71' f, hier mit Datum 7. Dezember 1543, siehe auch Fußnote 65.
- (53) TLA, Kammerkopialbuch Entbieten und Befehl 1555, fol. 307'.
- (54) TLA, Kammerkopialbuch Entbieten und Befehl 1551, fol. 254.
- (55) TLA, Hs 13, fol. 172' und fol. 173.
- (56) TLA, Hs 13, fol. 123'.
- (57) TLA, Hs 3243, fol. 31 und ähnlich fol. 147.
- (58) TLA, Kammerkopialbuch Gemeinde Missiven 1554, fol. 201.
- (59) TLA, Hs 3243, fol. 37'.
- (60) TLA, Hs 3243, fol. 26'.
- (61) *nach Zugsleng*, nach der Hangneigung.
- (62) Die Schwierigkeiten, die sich bei der Interpretation von Quellen ergeben, seien nachfolgend dargestellt:  
 -Hs 603, fol. 72': *Volgt hernachem Ordnung von Herzog Sigmundt über den Laveis, Fumperpach unnd derselben hohen Perckhwerchen ..... Welche Grueben nicht angehennt ist und ir Maß gegen der jüngern fürpringen will, die sol iren freyen Zug nach irem Gefallen haben, daß Maß ainßtayls oder gar unnder sich oder über sich zu nehmen. Sol der Schiner am Creuzjoch anheben und ir ire 15 Claffter in Saiger ziehen. Wo das wenntt, soll der Schiner ain P[in]march schlagen, das sol der Grueben Fürsteisen sein.[1477]*  
 -HS 14, fol. 199: *Hernach volgen die Ordnungen der hochn Pergwerch im Inntal, Gleyeras, Fumperpach ... Wir Sigmundt .... bekhennen alsdann in Gleyras, Fumperpach, Imbst unnd Pibrwiern auf den hohen Perckhwerchen etliche Perckhwerch auferstannden sind ... unnd ainer Grueben soll drey Schnier und ein Scherm Schnier am Tag gegeben werden, nach laut des gemelten Perckhwerchs .....[ohne Datum, vermutlich 1477 wie aus Hs 603].*  
 -Hs 14, fol. 208 und Hs 3243, fol 180: *Ver ain ausgangner Bevelch über die gemelten Perckwerch .... Wir Sigmundt ... empieten unnsrem Perckhrichter zu Hall, alsdann etlich Mengl an in unnsrem hohen Perckhwerchen sein, die wir inmass wie hernach volgt, geleutert ... Am ersten soll unnsrer Perckhwerch in Lavis, Fomperpach und Gleierts mit dem Recht gehalten werden, alls wir in Cristan ertailt und Recht ergangen ist, mit der Erleutterung, das jede Grueben soll haben sechs Schnier nach*

der Leutn [?], 31 [!] Schnier nach Zugsleng mit Fürst unnd Soll unnd allweg soll die eltter die Wahl haben, die Schnier zu nemen, wohin sie will, ausgenommen, so sie vormals mit iren Eysn unnd Pinmarch gegenainander verschiden sindt unnd darnach nit verlegen, die sollen dabey beleiben. [1485]

-Hs 3243, fol. 45 ff [Stellungnahme der Gewerken von „Unsere Frau“, siehe später] ... *welche Grueben nit angefenget sey und ir Maß gegen der Jüngern fürbringen welle, die solle iren freyen Zug nach irem Gefallen haben, das Maß ainstails halbs oder gar unnder sich oder yber sich zu nemen. Doch welle sy das Maß unnder sich nemen, so soll der Schiner am Kreuz-Joch anheben und ir ire 15 Clafftern in Saiger ziechen, wo dz wendt, sol der Schiner ain Pinmarch schlagen, dz soll der Grueben Solleisen sein. Welle sich aber ir Maß yber sich nehmen, soll der Schiner am Gesteng anheben und ir ire Maß 15 Clafftern Saigermaß yber sich ziehen, wo das wendt, soll der Schiner ain Pinmarch schlag, dz soll der Grueben Fürsteisen sein.*

-Die im gegenständlichen Gutachten des Bergrichters nach einem Brief = Ordnung Sigmunds angegebenen sechs Schnüre im Streichen und drei Schnüre zwischen Firste und Sohle ergeben sich aus keiner der vier vorhergehenden Anordnungen, auch nicht die angeblich im Gleiersch praktizierten 21 Klafter Seigermaß und 20 Lehen Streichendmaß.

Aus diesen fünf Beispielen ist zu ersehen, dass in den Quellen, durchwegs handschriftliche Kopien, zum Teil unterschiedliche, wahrscheinlich durch Schreibfehler verursachte, unverständliche Aussagen gemacht werden, die nur schwer oder kaum vergleichbar sind.

(63) *Scherm*, Erstreckung des Maßes im Streichen.

(64) *leit*, liegt.

(65) Richtig: 7. November 1543, siehe auch Fußnote 52.

(66) *stickhl*, steil.

(67) TLA, Hs 3243, fol. 34.

(68) TLA, Kammerkopialbuch Gemeine Missiven 1554, fol. 325.

(69) TLA, Hs 3243, fol. 43'.

(70) *Kreuz-Joch*, erstes Zimmer beim Mundloch mit einem Kreuz als Vermessungszeichen.

(71) *Pinmarch*, Grenzzeichen.

(72) TLA, Hs 603, fol. 72' ff: Ordnung Erzherzog Sigmunds *geben zu Ynnsprug am Sambstag vor Sannt Michels Tag heyligen Erzengels anno Domini milessimoquatrigesimoseptnagesimoseptimo* [1477] (s. a. Fußnote 62, Beispiel 1):

Artikel 25. *Daß kain Grueben die annder zum Maß dringen sol, sy sein dan zuvor mitt offnen Durchschlegen auff Clufft unnd Genngen zusammen khomen.*

Artikel 26. *Welche Grueben nicht angehenngt ist und ir Maß gegen der jünger fürpringen will, die sol iren freyen Zug nach irem Gefallen haben, daß Maß ainßtayls oder gar unnder sich oder über sich zu nehmen. Sol der Schiner am Creuzjoch anheben und ir ire 15 Claffter in Saiger ziechen. Wo das wendt, soll der Schiner ain P[in]march schlagen, das sol der Grueben Fürsteissig [Fürsteisen] sein.*

(73) *Teileisen*, Markscheide, Begrenzung des Grubenmaßes.

(74) TLA, Hs 3243, fol. 45 ff.

(75) *Gozgabe*, Gottesgabe, Erzvorräte als Gabe Gottes.

(76) *Leze, Letze*, das Schlechte.

(77) TLA, Hs 3243, fol. 79 sowie Kopialbuch Entbieten und Befehl 1555, fol. 306.

(78) TLA, Hs 3243, fol. 78' und ähnlich Gemeine Missiven 1555, fol. 111'.

(79) *bas*, mehr; *bas gegen dem Abennt*, weiter im Westen.

(80) *trostlich*, erfolgreich.

(81) *Krac*, Riss, Sprung.

(82) *geschnaittig Gepürg*, mildes Gebirge.

(83) *Star, Stär*, Hohlmaß, 1 (Tiroler) Star = 31,7 l.

(84) *Vertragseisen*, vertraglich festgelegte Markscheide.

(85) *Gangsfall*, Einfallen des Ganges.

(86) *Scherm*, Breite des Maßes, hier fehlt leider die Angabe der Anzahl der Schnüre.

(87) *Zugsleng*, Hangneigung.

(88) TLA, Rep. 163, Schwazer Schatzarchiv, Karton Nr. 2000, Gleirs, lose Bögen, ohne Seitenzahlen.

(89) TLA, Hs 3243, fol. 50 und Gemeine Missiven 1555, fol. 187'.

(90) TLA, Kammerkopialbuch Entbieten und Befehl 1555, fol. 307' f.

(91) TLA, Rep. 163, Schwazer Schatzarchiv, Karton 2000, Gleirs, lose Bögen ohne Seitenzahlen.

(92) Wie 7, Artikel 136 = 348: *Die Bergwerkshandlungen sollen allen anderen Handlungen vorgehen und zum ersten führgenommen und erledigt werden.* Artikel 138, letzter Satz: *Desgleichen haben wir bey unseren Statthalter und Regenten zu Innsbruck dermaßen Ordnung geben, das die Sachen und Handlungen Bergwerks betreffend vor allen anderen Geschäften fürgenommen und erledigt werden.*

(93) TLA, Kammerkopialbuch Gemeine Missiven 1557, fol. 707.

(94) Wie vorher, fol. 864'.

(95) Wie 93, fol. 1012'.

(96) TLA, Kammerkopialbuch Gemeine Missiven 1558, fol. 52.

(97) Zum Beispiel in TLA, Kammerkopialbücher Entbieten und Befehl 1558, fol. 40' ff; 1559, fol 110 ff; 1560, fol. 3' ff; 1561 fol. 40 ff, 1569 fol. 50 ff usw.

(98) Wie 9, S. 30.

(99) Wie 9, S. 7.

(100) Revierbergamt Hall., Zl. 1688/1936.

(101) Wie vorher, Zl. 975/1937.

(102) Wie 100, Zl. 976/1937.

(103) Wie 100, Zl. 1141/1937.

(104) Wie 100, Zl. 1141/ 1937.

(105) Wie 100, Zl. 1493/ 1937.

(106) Wie 100, Zl. 735/1938.

(107) Wie 100, Zl. 746/ 1938.

(108) Wie 100, Zl. 2721/1954.

(109) Freundliche Mitteilung des früheren Bürgermeisters von Scharnitz, Hans Neuner.

# Der Wandel in der Politik um die Mitte des 19. Jahrhunderts und seine Auswirkungen auf die Behörden und die Montanwirtschaft, insbesondere in der Steiermark

Georg Sterk, Maria Wörth (Kärnten)

Über „*Die Bergbehörde Leoben vor 150 Jahren*“ \* hat Karl Stadlober in dieser Zeitschrift (1991) umfassend berichtet. Ich möchte daran anschließen und auf die großen politischen Änderungen um die Mitte des 19. Jahrhunderts und die sich daraus ergebenden Auswirkungen sowohl bei den Bergbehörden als auch bei der Montanwirtschaft, insbesondere in der Steiermark, kurz eingehen.

Der Ehrenpräsident des Montanhistorischen Vereins Österreich und langjährige Berghauptmann in Leoben, Hon.-Prof. Dipl.-Ing. Mag. Dr. iur. Karl Stadlober, vollendet heuer sein 80. Lebensjahr. Dazu möchte ich ihm nicht nur als tüchtigem, fleißigem und stets hilfsbereitem Arbeitskollegen, sondern auch als Studienkollegen und Freund sehr herzlich gratulieren. Ich wünsche ihm noch viele Lebensjahre in guter Gesundheit und Schaffensfreude im Kreise seiner Familie.

## 1. Entwicklungstendenzen, insbesondere in der Steiermark

Am Beginn des 19. Jahrhunderts weist die Montanwirtschaft des ganzen damaligen *Österreichischen Kaiserthums* noch die alten, herrschaftlichen Strukturen auf. In dieser Zeit nehmen auch in der Steiermark die Bemühungen um eine bessere Organisation und eine Rationalisierung der Berg- und Hüttenwerke zu. Bemerkenswert waren vor allem die einschlägigen Bemühungen bei Eisen und Kohle.

Im Jahr 1807 trat Kaiser Franz I., die bis dahin im Familienfonds befindlichen, etwas mehr als 50 % der Anteile an der Innerberger Hauptgewerkschaft an das *k. k. Aerar*, also die Staatsverwaltung ab, die von der *Hofkammer im Münz- und Bergwesen* in Wien geleitet worden ist. Während der aerarischen Administration, die *überaus sorgfältig* gewesen sein soll, stieg bis 1868 der aerarische Anteil an der Innerberger Hauptgewerkschaft auf etwas über 97 % an.

In diesem Jahr entschloss sich der Staat infolge der *freihändlerischen Ideenrichtung*, die Bewirtschaftung des gesamten statlichen Montanbesitzes privater Initiative zu überlassen.

Über Initiative von Erzherzog Johann, der 1823 selbst Radwerksbesitzer in Vordernberg geworden war, bildete sich 1829 die *Vordernberger Radmeister-*

*Kommunität*, die alle auf der Vordernberger Seite befindlichen Radwerke, mit Ausnahme jenes von Ritter von Fridau, zu gemeinsamem Bergbaubetrieb zusammenführte. Nachdem sich 1871 auch dieses Radwerk mit der *Kommunität* zum *Vordernberger Erzbergverein* vereinigt hatte, ging diese bzw. der Erzbergverein schließlich in der 1881 gegründeten *Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft* auf.

Bemerkenswert in dieser Zeit sind auch die verstärkten Bemühungen zur Erschließung bzw. Nutzung von Kohlenlagerstätten. Dazu wurde die *k.k. Steinkohlen-Schürfungs-Direktion* bei der Montanbehörde in Leoben ins Leben gerufen.

Die zunehmende Bedeutung von Leoben für die Montanwirtschaft geht auch daraus hervor, dass die ursprünglich *Steiermärkisch-ständische berg- und hüttenmännische Lehranstalt* in Vordernberg 1848 vom Staat übernommen und 1849 nach Leoben als *k.k. Montan-Lehranstalt* (ab 1861 *Bergakademie*) verlegt worden ist und im Jahre 1869 wurde in Leoben auch eine gewerkschaftliche Berg- und Hütterschule eingerichtet.

Schließlich wurde durch die Revolution von 1848 ein Reformprozess eingeleitet, der in der Folge auch im Montanbereich große Veränderungen bewirkt hat. Bereits im November 1848 wurde ein *Ministerium für Landeskultur und Bergwesen* geschaffen. Im Jahr 1849 wurde vom Kaiser eine neue Verfassung für das gesamte Kaiserreich *gegeben (Märzverfassung)*, in welcher der Grundsatz einer Trennung von Justiz und Verwaltung festgelegt worden ist. Hierauf genehmigte der Kaiser die Grundzüge einer neuen Gerichtsverfassung, die unter anderem eine Trennung der Berggerichtsbarkeit von der Verwaltung verfügte.

## 2. Die große Bergrechtsreform von 1854

Bereits seit der Mitte der Vierzigerjahre des 19. Jahrhunderts wurde an einer Kodifizierung der damals territorial und inhaltlich unterschiedlichen bergrechtlichen Bestimmungen in der

Monarchie gearbeitet. Die Ereignisse von 1848 und die darauf folgenden Neuerungen haben diese Arbeiten beschleunigt, sodass 1854 durch kaiserliches Patent das *Allgemeine Berggesetz (ABG)* für die ganze Monarchie in Kraft gesetzt worden ist, dabei hat *Karl von Scheuchenstuel* als Koordinator maßgebend mitgewirkt. Scheuchenstuel war von 1842 bis 1848 Leiter des *k. k.*

\* Zitate sind *kursiv* geschrieben

*Oberbergamtes und steiermärkischen Provinzial-Berggerichtetes in Leoben*, und ab 1849 als *Sektionschef* im neu gegründeten Ministerium für Landeskultur und Bergwesen einschlägig tätig.

Vorher galten folgende bergrechtliche Regelungen: in der Steiermark, in Kärnten und in Tirol sowie in Österreich ob und unter der Enns die Ferdinandeische Bergordnung von 1553, in Salzburg die Bayrische Bergordnung von 1784, in Dalmatien die *capitoli et ordini miniere* von 1488 mit den Erläuterungen von Venedig aus 1789, in Galizien und der Bukowina die Maximilianische Bergordnung von 1575, in den Sudetenländern die Joachimsthaler Bergordnung von 1548 und die beiden Bergvergleiche von 1534 und 1575.

Im Jahr 1848 gab es in den Kronländern Österreichs sieben *Distrikual-Berggerichte*, zwei *k. k. Provinzial-Berggerichte*, zwei *k. k. Berggerichte* und ein *k. k. Gubernium* als landesfürstliche Bergbehörden. Neben diesen gab es in Böhmen, Mähren und Schlesien auf Grund der *Bergwerksvergleiche* von 1534 und 1575 noch 74 private, auf dem Lehensrecht basierende *Berggerichtssubstitutionen*. Die Berggerichte unterstanden in Böhmen, Mähren und Schlesien dem *k. k. Gubernium in Prag*, in den übrigen Ländern unmittelbar der *Hofkammer im Münz- und Bergwesen* in Wien.



*Abb. 1: Amtssiegel der k.k. Berghauptmannschaft in Leoben (1858-1871).*

Das Allgemeine Berggesetz von 1854 bestimmte nur grundsätzlich, dass bei den Bergbehörden drei Instanzen bestehen, nämlich die Berghauptmannschaften und exponierte Bergkommissäre als erste Instanz, Oberbergbehörden für einzelne oder mehrere Kronländer als zweite und das Finanzministerium als dritte Instanz.

Mit Verordnung 1858 wurden die Standorte und die Amtsbezirke der Bergbehörde erster Instanz wie folgt festgelegt: für Österreich ob und unter der Enns in St. Pölten, für die Steiermark in Leoben (**Abb. 1**) und in Cilli, für Kärnten in Klagenfurt, für Tirol, Vorarlberg und Salzburg in Hall und für das Gebiet der übrigen Monarchie elf weitere Berghauptmannschaften.

Da sich diese Gliederung nicht bewährt hatte, wurde 1871 schließlich bestimmt, dass die Revierbergämter die

erste Instanz bilden. An Stelle der Oberbergbehörden (bei den politischen Landesbehörden) wurden vier Berghauptmannschaften (Wien, Klagenfurt, Prag und Krakau) als zweite Instanz geschaffen. Das Finanzministerium bildete weiterhin die dritte und oberste Instanz. Aus der darauf folgenden Zeit sind bei der Montanbehörde in Leoben, Straußgasse 1, die geätzten Fensterscheiben im Parterre mit der Bezeichnung „K. K. REVIER BERGAMT“ bis heute erhalten geblieben (**Abb. 2**).

Das *Allgemeine Berggesetz von 1854* setzte den in der Verfassung von 1849 postulierten Grundsatz der Trennung von Justiz und Verwaltung um, der eine Ausgliederung der Berggerichtsbarkeit von der Verwaltung des Berg- und Hüttenwesens zu den allgemeinen Gerichten bewirkt hat; es hat erstmals eine Vereinheitlichung der unterschiedlichen bergrechtlichen Regelungen in den einzelnen Ländern der Monarchie bewirkt. Während der Grundsatz der Bergbaufreiheit fortbestand, wurden die



*Abb. 2: Fensterscheiben bei der Montanbehörde in Leoben heute, früher k.k. Revier-Bergamt bzw. Berghauptmannschaft.*

Gewinnungsrechte einheitlich formuliert. Die Arbeitnehmerschutzbestimmungen wurden allgemein verbindlich festgelegt. Die Berghauptmannschaften waren ermächtigt, verbindliche Sicherheitsvorschriften zu erlassen. Die Institution der bis dahin freiwilligen *Brudersladen* (eine Art Sozialversicherung auf Werksebene) wurde übernommen und machte diese sowohl für Arbeiter als auch für Werksbesitzer verpflichtend.

Das *Allgemeine Berggesetz von 1854* wurde wohlüberlegt so formuliert, dass es mit gewissen Anpassungen ein volles Jahrhundert bis 1954 in Geltung stand. In diesem Jahr wurde es durch das *Berggesetz 1954* ersetzt, das auf den Fundamenten des alten Gesetzes aus 1854 ruhte.

### 3. Das „Handbuch über den montanistischen Staatsbeamten- Gewerken- und gewerkschaftl. Beamten STAND des österreichischen Kaiserthums“

gewährt einen guten Einblick in das Montanwesen der Zeit um die Mitte des 19. Jahrhunderts. Herausgegeben wurde es „mit hoher Bewilligung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen von Johann Baptist Kraus, k. k. Münz- und Bergwesens – Hofbuchhaltungs-Offizialen, Mitglieder der großherzoglich-sächsischen Gesellschaft für Mineralogie und Geognosie in Jena, der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in



Abb. 3: Titelblatt des „Montanhandbuches ... 1847“.

*Breslau und des Vereins zur Beförderung der bildenden Künste in Wien. Zehnter Jahrgang. Wien 1847. Gedruckt bei Ferdinand Ullrich (Abb. 3; im Folgenden kurz „Handbuch ... 1847“ genannt). Die Abkürzung „k.k.“ stand in der österreichisch-ungarischen Monarchie für kaiser-königlich und bezeichnete die Behörden und staatlichen Einrichtungen der westlichen Reichshälfte (Cisleithanien), wobei sich das erste k. auf Kaiser von Österreich und das zweite k. auf König von Böhmen bezog. Seit dem österreichisch-ungarischen Ausgleich von 1867 stehen die Abkürzungen „k.u.k.“ (Kaiser von Österreich und König von Ungarn) für gemeinsame Behörden und staatliche Einrichtungen beider Reichshälften (wie z. B. Armee, Äußeres) und k. allein für nur ungarisch verwaltete Behörden und staatliche Einrichtungen.*

Das „Handbuch ... 1847“ enthält auf insgesamt 511 Seiten die Namen aller im damaligen *österreichischen Kaiserthum* im Bereich der Montanwirtschaft tätigen *Beamten und Gewerken*. Das Buch im Format von etwa A5 gliedert sich in zwei große Teile und zwar in:

- K. K. montanistische Staatsbeamte und in
- Gewerken und gewerkschaftliche Beamte.

Durch die Zuordnung dieser Personen zu bestimmten Ämtern bzw. Betrieben oder Werken und die Beschreibung ihrer Funktionen lässt sich ein guter Überblick über Umfang und Art der Tätigkeit der einzelnen montanistischen Betriebe und Ämter ableiten.

Das „Handbuch ... 1847“ wird deshalb gewählt, weil es noch die alten Verwaltungsstrukturen vor dem Revolutionsjahr 1848 enthält, das so viele Änderungen bewirkt hat.

Auf dem Titelblatt dieses Handbuches wird vermerkt, dass es den „10. Jahrgang“ darstellt.

Seither ist es in fast ununterbrochener Folge, allerdings unter zeitweise immer wieder etwas geänderten Titeln und mit gewissen Strukturanpassungen des Textes (z. B. durch Aufnahme auch der Produktionszahlen), aber mit grundsätzlich gleichen Zielvorstellungen des Inhaltes, erschienen.

Die Angaben im „Handbuch ... 1847“ beziehen sich auf zwei große Gruppen und zwar die

- k. k. Montanverwaltung und die
- gewerkschaftlichen Montanwerke.

Die **k. k. Montanverwaltung in der Steiermark**, mit dem Sitz in Leoben umfasste folgende fünf Institutionen:

- K. K. Oberbergamt und steiermärkisches Provinzial-Berggericht zu Leoben,
- K. K. steiermärkisch-österreichische Eisenwerks-Direktion zu Eisenerz,
- K. K. Eisenwerks-Oberverwesamt in Neuberg,
- K. K. Eisengußwerks-Oberverwesamt nächst Mariazell und

– K. K. Landesmünzprobier-, Gold- und Silbereinlösungs- dann Punzierungsamt in Grätz (Graz).

Zu den **gewerkschaftlichen Montanverwaltungen**, die dem k. k. Provinzial-Berggericht zu Leoben unterstanden, zählten damals 5 *Eisenwerkskomplexe* und 176 einzelne Montanwerke.

#### 4. Das K. K. Oberbergamt und steiermärkisches Provinzial-Berggericht in Leoben im Jahr 1847

Die Leobener Montanbehörde mit dem Titel „K. K. Oberbergamt und steiermärkisches Provinzial-Berggericht“ umfasste im Jahr 1847 die gesamte Steiermark, einschließlich der damaligen Untersteiermark. Dieses Amt war im Jahr 1806 von Vordernberg, wo es bis dahin seinen Sitz hatte, nach Leoben verlegt worden; am 1. November 1806. Dazu wurde in Leoben das Gebäude Straußgasse 1 durch das K. K. Montanärar mittels Kauf vom 13.VIII.1806 von Leopold Maria RFrh. von Ziernfeld, samt allen Zugehörungen, um 11.000 fl. erworben. In diesem Gebäude ist seit damals die Montanbehörde ununterbrochen bis heute tätig.

Das k. k. Oberbergamt und steiermärkische Provinzial-Berggericht in Leoben unterstand im Jahr 1847 unmittelbar der k.k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen in Wien, Himmelpfortgasse 964, deren Präsident damals Karl Friedrich Freiherr Kübek von Kübau war.

An der Spitze des k. k. Oberbergamtes und steiermärkischen Provinzial-Berggerichtes in Leoben fungierte, wie bereits erwähnt, seit 1842 als deren Direktor, der dirigierende Bergrath und Bergrichter **Karl von Scheuchenstuel** (Abb. 4). Ihm zur Seite standen drei Asses-



Abb. 4: Karl von Scheuchenstuel (1792 – 1867)

soren; weiters waren damals bei diesem Amt tätig: ein Actuar, ein prov. Bergbuchführer, drei Kanzlisten, und ein Berggerichts-Praktikant.

Dem k. k. Oberbergamt in Leoben nachgeordnet war das **prov. Bergamt in Cilli** mit Bergverwalter Franz Mroule an der Spitze, einem kontr. Amtsschreiber und je einem Schichtmeister in Cilli und Gonobitz.

In Leoben hatte damals auch die **K. K. prov. Steinkohlen-Schürfungs-Direktion** für Steiermark, Niederösterreich und Illirien ihren Sitz. Direktor dieser Institution war ebenfalls Karl von Scheuchenstuel; ihm zur Seite standen in diesem Bereich je ein Adjunkt und ein Aktuar. Dieser *Steinkohlen-Schürfungs-Direktion* gehörten weiters an:

- in Schwannberg: ein Schürf. Kommissär,
- in Bruck: je ein Schürf. Kommissär und Bergpraktikant,
- in Wr. Neustadt: ein Schürf. Kommissär und
- in Cilli: ein Bergpraktikant.

In Leoben hatte auch die **K. K. Forstregulierungs-Kommission** für die Ensthaler l. f. Waldungen ihren Sitz. Ihr Oberleiter war wieder Karl v. Scheuchenstuel, dem ein Forstregulierungs-Kommissär in Schladming unterstand.

Schließlich bestand beim k. k. Oberbergamt in Leoben auch eine **K. K. Frohnamts- zugl. Schürfungs-Direktions-Kasse** mit einem Kassier und einem kontrollierenden Kassenschreiber.

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass das Leobener k. k. Oberbergamt damals auch das **Patronat über die Pfarre und Schule zu Vordernberg** hatte.

Die verdienstvolle Tätigkeit von Karl von Scheuchenstuel in Leoben wurde allgemein auch dadurch anerkannt, dass ihm die Stadt Leoben die Ehrenbürgerschaft verliehen hat.

Scheuchenstuels Lebenswerk und Verdienste hat Karl Stadlober 1991 umfassend beschrieben.

#### 5. Montanbetriebe der k. k. Verwaltung in der Steiermark 1847

Am bedeutendsten war die

1. **K. K. steiermärkisch-österreichische Eisenwerks-Direktion in Eisenerz** mit ihrem Direktor Franz Ritter von Ferro, wirklichem Gubernialrat. Ihm zur Seite standen 4 Assesoren und k.k.wirkliche Berg-räthe sowie andere mehr.

Dieser Direktion unterstanden

- A) die **K. K. Hauptgewerkschaft in Eisenerz** mit
  - a) *Lokalämter In Eisenerz:*
    - K. K. Direktionskasse,
    - K. K. Hauptgewerksch. Wald- und Fortsamt (Radmär, Wildalpen, Unterensthal



Abb. 5: Hochofen und Bessemerhütte in Neuberg 1865.

Reifling und Palfau, Donnersbach und Irndning),  
Wildalpen, Unterensthal, Reifling u. Palfau,  
Donnersbach und Irndning)

- K. K. hauptgewerkschaftliches Bau- und Zeugamt,
- K. K. hauptgewerkschaftliches Kastenamt
- K. K. hauptgewerkschaftliche Werkskonsultations-Kanzlei
- K. K. hauptgewerkschaftliche Meierei und Postbeförderung
- K. K. hauptgewerkschaftliche Stahlmeisterei

b) K. K. hauptgewerkschaftliche Berg- Hütten- und Hammerverwaltungen, dann Waldämter in der Steiermark (Eisenerz, Hieflau, St. Gallen, Donnersbach usw.), in Österreich ob der Ens (Weier, Reichraming, usw.), in Österreich unter der Ens (Reichenau).

c) K. K. hauptgewerkschaftliche Herrschaftsverwaltungen in Steiermark (Hieflau, Donnersbach), und Österreich unter der Ens (Reichneau).

d) K. K. hauptgewerkschaftliches Sanitätswesen in der Steiermark, Österreich ob der Ens und Österreich unter der Ens.

B) **K. K. montanistische Aerarial-Werke** mit dem Steinkohlenwerk zu Fohnsdorf

C) **K. K. Kameral-Werke, provisorisch unter montan. Administration**

- a. Eisengusswerks-Verwesamt zu St. Stefan,
- b. Eisen- und Steinkohlenwerks-Verwesamt zu Eibiswald.

Zu den Montanbetrieben der k. k. Verwaltung in der Steiermark gehörten 1847 weiters das

2. **K. K. Eisenwerks-Oberverwesamt in Neuberg** (Abb. 5) mit Josef Hampe, k. k. dirigierendem Berg-rath, an der Spitze.

3. **K. K. Eisengußwerks-Oberverwesamt nächst Mariazell**, mit Bergverwalter Alexander Kranzbauer an der Spitze.

4. **K. K. Landesmünzprobier-, Gold und Silbereinlösungs- dann Punzierungsamt in Grätz.**, Burgasse 8.



Abb. 6: Einweihung des Kreuzes auf Erzbergspitze 1823 in Anwesenheit Erzherzog Johann.

## 6. Gewerkschaftliche Montanwerke „im Bereiche des k. k. Provinzial- Berggerichtes zu Leoben“ im Jahr 1847

Bei den gewerkschaftlichen Montanwerken unterschied man damals zwischen Werkskomplexen und einzelnen Montanwerken. Neben fünf großen Eisenwerkskomplexen gab es 176 einzelne Montanwerke, zu denen sowohl Bergbaue als auch Hütten- und Hammerwerke zählten. Insgesamt ergibt sich folgende Übersicht:

| Montanwerke   | im damaligen politischen Kreis |            |       |          |       | Summe |
|---|--------------------------------|------------|-------|----------|-------|-------|
|   | Bruck                          | Juden-burg | Grätz | Mar-burg | Cilli |       |
| Eisenberg-Schmelz- und Hammerwerke                      | 1                              | 3          | –     | 1        | 3     | 8     |
| Eisenhammerwerke  | 38                             | 33         | 21    | 4        | 1     | 97    |
| Bergbaue auf verschiedene Metalle und Bergwerksprodukte | 6                              | 4          | 5     | –        | 2     | 17    |
| Steinkohlenberg- u. Alaunhüttenwerke                    | 7                              | 2          | 24    | 10       | 11    | 54    |
| Summe   | 52                             | 42         | 50    | 15       | 17    | 176   |

Die größte Bedeutung kam im Jahr 1847 der Gewinnung und Verarbeitung von Eisen zu.

Der Anteil der gewerkschaftlichen Montanwerke auf *verschiedene Metalle und Bergbauprodukte* von nur 17 Werken ist relativ bescheiden. Davon entfallen auf:

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Blei, Zink .....         | 7 Werke  |
| Kupfer .....             | 3 Werke  |
| Nickel, Kobalt .....     | 1 Werk   |
| Chrom .....              | 1 Werk   |
| Gold-Silber-Kupfer ..... | 1 Werk   |
| Quecksilber .....        | 1 Werk   |
| Grafit .....             | 3 Werke  |
| Summe .....              | 17 Werke |

Im einzelnen bestanden im Jahr 1847 folgende gewerkschaftliche Anlagen:

#### A. Eisenwerke:

##### a) Werkskomplexe:

1. Innerberger Hauptgewerkschaft (Eisensteinbergbau am Erzberge (Abb. 6), Hochöfen in Eisenerz und Hieflau, Groß- und Kleinzerrenn- Streck- und Stahlhämmer zu St. Gallen im Brucker, dann zu Donnersbach im Judenburger Kreise), Vordernberger Radwerke (Eisensteinbergbau am Erzberge, Hochöfen zu Vordernberg im Brucker sowie Zerrenn- und Streckhammerwerk, „Nothhammer“, bei Kalwang im Judenburger Kreise, **Radwerke Nr: 1** des Karl Peintinger, **2** und **5** des Erzherzog Johann Baptist, **3** des Josef Felix Viktor Seßler, **4** der Frau Theresia Steyrer, **6** der Radmeister Comunität, **7** des Franz Ritter von Friedau, **8** und **10** der Leobner Bürgerschaft, **9** der Katharina Edl. v. Rebenburg, **11** des Johann Nep. Prandstetter, **12** des Johann Adolf Fürsten zu Schwarzenberg, **13** der Marie Edl. v. Ebenthal, **14** der Marie Edl. v. Eggenwald und Josefa Edl. v. Lilienthal.

Die vorgenannten Radwerke mit Ausnahme jener Nr. 7 bilden einen vereinten Körper unter der Benennung „**Radmeister Kommunität**“ mit Vorsteher Johann Nepomuk Prandstetter).

3. Hochfürstl. Schwarzenberg'sche Berg-, Schmelz- und Hammerwerke (Eisensteinbergbau und Schmelzwerk in Turrach Abb. 7), Eisen- und Stahlhammerwerke in Frauenburg, Katsch, Kulm, Murau, Niderwölz, Teufenbach und Scheifling sowie Paal).
4. Herrschaft – Hohenwang – und Rettenegger Berg-, Schmelz- und Hammerwerke (Berg- und Schmelzwerke in Veitsch und Frörschnitz sowie Hammerwerken in Hönigsberg, Langenwang, Rettenegg und Kaltenegg, Filzmoos und Vestenburg).
5. Von Fridau'sche Berg- und Hüttenwerke (Eisenberg- Schmelz- und Hammerwerk in Liezen, Eisen-



Abb. 7: Erste Bessemerbirne der k.k. Monarchie in Turrach 1863

blech- und Streckwalzwerk in Donawitz, Puddlingswerk in Walch bei Mautern).

##### b) Eisenberg-Schmelz- und Hammerwerke:

- Im Brucker Kreise: Greith
- im Judenburger Kreise: Pöllau, Seethal, Unterzeiring
- im Marburger Kreise: St. Lorenzen

##### c) Eisenhammerwerke:

- im Brucker Kreise: Au, Bruck, Büchsengut, Donawitz (Abb. 8), Einöd nächst Kapfenberg, Gams, Gemeindeguben nächst Trofaiach, St. Peter, Donawitz, Aumühl und zu Hagenbach, Göß (2 Werke), Höll, Kindberg (4 Werke). Kindthal, Krieglach, Lamming b.Bruck, Mauthstadt, Mixnitz, Mürzzuschlag (5 Werke), Rastgraben, Seebach, Siebenbrunn, Spitzenbach, Stegmühl, Thörl (2 Werke), Wappenstein.



Abb. 8: Donawitz, Töllerhammer

- im Judenburger Kreise: Admont, Admontbichel, Allerheiligen, Einöd, Eppenstein, Freßen, Furth, Hopfgarten, Klamm u. Trieben, Knittelfeld, Möderbruck (2 Werke), Mühlau, Murau, Oberwölz, Pachern, Paradeis, Pöls, Rottenmann (2 Werke), Rothenthurm, Sachendorf, St. Peter im Möschitzgraben (3 Werke), Scheifling, Schlading, Siegersdorf, Sulzerau, Trieben, Wasserleith, Weissenbach.
- im Grätzer Kreise: Feistritz u. Waldstein, Feistritz, Gradenberg, Kainach, Kleinthal, Krems, Krenau, Ligist, Mönchwald, Neudau, Obergraden, Ratten, Schrems, Stockenau, Uebelbach (3 Werke), Weitz (2 Werke).
- im Marburger Kreise: Hohenmauten, Maria Rast, St. Lorenzen, Windischgrätz.
- im Cillier Kreise: Windischgrätz

#### B. Bergbau-Unternehmungen auf verschiedene Metalle und Bergwerks-Produkte

- im Brucker Kreise: Gulsen – Chromeisensteinbergbau, Kaisersberg – Graphitwerk, Preßnitz bei Kaisersberg – Graphitwerk, Radmer – Kupfer-

berg- und Schmelzhüttenwerk, Teichen bei Kalwang – Kupferbergbau und Kupfervitriol- und Schwefelhüttenwerk, Zölz bei Trofaiach – Quecksilberbergbau.

- im Judenburger Kreise: *Johnsbach – Kupferbergbau, Oeblarn – Gold-Silber- u. Kupferberg- u. Schmelz- dann Kupfervitriol- und Schwefelhüttenwerk, Schladming – „St. Wolfgang u. Dominik“ silberh. Bleibergbau, Schladming – Nickl- und Kobaltbergbau auf der Neualpe und am Vötterngebirge.*
- im Grätzer Kreise: *Arztberg – silberhaltiger Bleibergbau, Feistritz – silberhaltiger Bleibergbau nebst der neuen Schmelzhütte, Rabenstein, Waldstein u. Stübinggraben – silberhaltige Bleibergbaue nebst der alten Schmelzhütte nächst Peggau, St. Gotthard, Graphitwerk, Thal u. Taschen bei Fronleiten – silberhaltiger Bleibergbau u. Schmelzwerk.*
- im Cillier Kreise: *Aschenberg – Bleibergbau, Schönstein – Blei- und Zinkbergbau.*

### C. Steinkohlenberg- und Alaunsudhüttenwerke

- Im Brucker Kreise: *Münzen- und Moschkenberg bei Leoben, Parschlug (auch Alaunhüttenwerk), Illachgraben und im Winkel, Segraben bei Leoben und in Parschlug, Seegraben nebst dem Bergbau am Veitsberg, Wartberg, Turnau und Göriach*
- Im Judenburger Kreise: *Feeberg und Münicheggberg*
- Im Grätzer Kreise: *Lankowitz und Piber, Mitterdorf und Pichling, Münichhof, Mutzenfeld, Oberdorf bei Voitsberg, Tregist, Piberstein, Untergraben und Kleinkainach, Pichling, Lankowitz und Gschirling, Pichling (4 Werke), Ratten, Rein, Rosenthal und Schaflos, Tregist (4 Werke), Tregistberg, Voitsberg.*
- Im Marburger Kreise: *Aug bei Wies, Fressen, Jägernegg und Tombach, Pitschgauregg, St. Ulrich, Schönegg, Tombach und St. Ullrich, Steyregg (2 Werke), Tombach.*



Abb. 9: Kohlenbergbau Seegraben

– Im Cillier Kreise: *Buchberg, Deutschenthal, Gairach, Gouze, Hundsdorf bei Wöllen und Reichenstein, Liboje, Petschonye, St. Jakob im Thale, Trifail, Tüffer, Windischgrätz.*

In der vorstehenden Aufzählung sind einige Werke deshalb mehrfach angeführt, weil sie verschiedene Besitzer hatten oder nahe beieinander lagen.

Abschließend und zusammenfassend ist zu bemerken, dass sich die Montanbehörde in Leoben um die Mitte des 19. Jahrhunderts von der heutigen Montanbehörde wesentlich unterscheidet. Nicht nur die Rechtsgrundlagen waren anders, auch der Wirkungsbereich unterschied sich. Die Montanbehörde hatte damals eine große Zahl sowohl von Bergbau- als auch von Hütten- und Verarbeitungsbetrieben zu betreuen, und eine große Zahl der zu betreuenden Betriebe waren Kleinbetriebe.

\* \* \* \* \*

Danken möchte ich Frau Dr. Lieselotte Jontes, Bibliotheksdirektorin der Montanuniversität Leoben, sehr herzlich für die Bereitstellung von Unterlagen zur Hausgeschichte in Leoben.

### Schrifttum

- (1) Denkschrift zur fünfzigjährigen Jubelfeier der k. k. Berg-Akademie in Leoben 1840 bis 1890, Verlag der k. k. Bergakademie, 1890,
- (2) Die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft 1881-1931, im Selbstverlage der Gesellschaft, Wien 1931,
- (3) Geller Leo, Österreichische Gesetze, zweite Abteilung: Verwaltungsgesetze (Verfassungen), Wien 1883, Verlag von Moritz Perles,
- (4) Hundert Jahre im Dienste der Wirtschaft, aus der Tätigkeit des Handelsministeriums in Vergangenheit und Gegenwart, herausgegeben vom Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau, Wien 1961,
- (5) Janisch Josef Andr., Topographisch-statistisches Lexikon von Steiermark, Druck und Verlag von Leykam. Graz 1885,
- (6) Kraus Johann Baptist: „Handbuch über den montanistischen Staatsbeamten- Gewerken- und gewerkschaftl. Beamten STAND des österreichischen Kaiserthums für das Jahr 1847, Wien 1847,
- (7) Loehr Maja: Leoben, Werden und Wesen einer Stadt, verlegt bei Rudolf M. Rohrer in Baden bei Wien, 1934,
- (8) Carl Freiherr v. Scheuchenstuel. Nekrolog. – Österr. Zeitschr. Berg- u. Hüttenwesen 15 ( 1867) S. 353-355,
- (9) Stadlober Karl: Die Bergbehörde Leoben vor 150 Jahren, res montanarum 3/1991, S. 26-32,
- (10) Sterk Georg: Der Aerariale Metall- und Steinkohlenbergbau in der Monarchie von 1841 bis 1852. – res montanarum 34/2004, S. 19–38, Leoben 2004.

# Über Gutes im Bösen: Zum Artikel „Bergbau im Wandel – Lassing und die Folgen für den Bergbau, die Bergbauwissenschaften und die Montangeschichte“ von Helmut Lackner, res montanarum 29/2002

Günter B. L. Fettweis, Leoben

1. Zu den mit dem Aufsatz verbundenen Personen: dem Jubilar Stadlober, dem Autor Lackner und dem Verfasser, 2. Zum Artikel von Lackner und der Antwort auf ihn im Allgemeinen, 3. Zur Paradimentheorie von T. S. Kuhn als theoretischem Rahmen für den Artikel von Lackner, 4. Zu a) der Bedeutung und zu b) den Besonderheiten des Bergbaus im Allgemeinen, 5. Zur Entwicklung des Bergbaus und seiner Wertschätzung in den Industrieländern, 6. Zur Entwicklung des Bergbaus und seiner Wertschätzung in Österreich, 7. Zum Grubenunglück von Lassing und zum Mineralrohstoffgesetz 1998, 8. Zur Bergbau-Gemeinschaft in Österreich, ihren „Standpunkten“, ihren Fehlern und ihren Eigentümlichkeiten, 9. Zu den als zentral erachteten Aussagen von Lackner gemäß Abschnitt 2., 10. Fazit, 11. Persönliche Schlussbemerkungen des Verfassers, 12. Anlagen.\* – Literaturverzeichnis. – Die Abschnitte 3. bis 8. beginnen mit kursiv geschriebenen jeweiligen Zusammenfassungen.\*\*

## 1. Zu den mit dem Aufsatz verbundenen Personen: dem Jubilar Stadlober, dem Autor Lackner und dem Verfasser



Abb. 1: Berghauptmann i. R. Hon.-Prof. wirkl. Hofrat Dipl.-Ing. Mag. iur. Dr. iur. Karl Stadlober.

Die nachstehenden Ausführungen besitzen einen unmittelbaren Bezug zu dem vom Verfasser hochgeschätzten Berghauptmann i. R. Honorarprofessor Hofrat Dipl.-Ing. Dr. iur. **Karl Stadlober** (Abb. 1), dem dieses Heft 43/2008 der Zeitschrift res montanarum aus Anlass seines 80. Geburtstages gewidmet ist. Im Jahre 2002 hat nämlich der Jubilar in seiner damaligen Funktion als Präsident des

Montanhistorischen Vereins für Österreich den in der Überschrift genannten Aufsatz im Vorwort des Erscheinungsheftes wie folgt angekündigt: „Der von Dr. Helmut Lackner verfasste Artikel ‚Bergbau im Wandel – Lassing und die Folgen für den Bergbau, die Bergbau-

wissenschaften und die Montangeschichte‘ setzt sich kritisch mit der derzeitigen Situation des Bergbaues auseinander und verschont auch den Montanhistorischen Verein nicht, was sicherlich zu Repliken oder doch zu Diskussionen Anlass geben wird. Aber der MHVÖ verträgt Kritik, insbesondere wenn sie aus den eigenen Reihen kommt und auf so hohem Niveau steht.“ (80).

In diesen ausgewogenen Worten zu einem für den Bergbau in der Tat äußerst kritischen Artikel zeigt sich deutlich das Wesen des Jubilars, aus dem heraus die großen Verdienste entspringen, welche das vorliegende Heft der Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins würdigen will. Im Einzelnen werden diese Verdienste von Karl Stadlober an anderer Stelle der Festschrift gebührend dargelegt. Hier sei dem Verfasser jedoch zweierlei gestattet. Dies ist zum Ersten die Aussage, dass er den Jubilar nicht nur außerordentlich hoch schätzt, sondern sich mit ihm in gleicher Weise in langjähriger Freundschaft und in Dankbarkeit verbunden fühlt. Zum Zweiten möchte er dies mit einigen Erinnerungen belegen, insbesondere auch um zu Ehren des Jubilars mehrere diesen betreffende und montanhistorisch interessante Sachverhalte festzuhalten.

\* Auf die Anlagen und das Literaturverzeichnis am Ende des Aufsatzes wird im Text verwiesen, letzteres durch die in Klammern gesetzte Bezifferung der jeweiligen Quelle. – Die Anlagen enthalten Darlegungen zu folgenden Themen: 1. zur Beteiligung von Berghauptmann i. R. Hon.-Prof. Hofrat Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober an der Entstehung des Montanhistorischen Vereins Österreich, 2. zum Abbau von Lagerstätten als Transformationsprozess, 3. zur Schrift „Bauern und Bergleute beziehen Position“, 4. zu einer Studie von Prof. Dr. Horst Wagner als Grundlage für eine Änderung der Rohstoffpolitik der Kommission der Europäischen Union, 5. zum Inhalt des Mineralrohstoffgesetzes, 6. zur Stellung des Bergbaus in der offiziellen österreichischen Statistik, 7. zu einem Aufsatz „Die kulturbildende Kraft des Bergbaus“ von Rainer Slotta, 8. zu einem Kommentar über „Leoben“ in der Zeitschrift Der Standard vom 24.9.1998, 9. zu einem Vortrag „Überleben in Solidarität“ von Prof. Dr. Zulehner, 10. zur Milos-Deklaration vom 21. Mai 2003 der Society of Mining Professors – Societät der Bergbaukunde und anderer bergmännischer Vereinigungen.

\*\* Wer nicht den ganzen Aufsatz lesen möchte, wohl aber dessen wichtigste Inhalte kennenlernen will, der sei auf die Lektüre folgender Teile im Umfang von insgesamt 12 Seiten verwiesen: Abschnitt 2 (S. 41 ff), Zusammenfassungen der Abschnitte 3 (S. 44), 4 (S. 45), 5 (S. 48), 6 (S. 50), 7 (S. 54), 8. (S. 57), Abschnitt 9 (S. 61 ff) und Abschnitt 10 (S. 67 ff).

Der Jubilar und der Verfasser haben beide vor nahezu einem halben Jahrhundert, d. h. zu Anfang des Jahres 1959, ihre Arbeit in Leoben aufgenommen. Die bald entstandene gute Verbindung hat dazu geführt, dass der inzwischen zum Berghauptmann ernannte Karl Stadlober vor inzwischen vierzig Jahren, d. h. im Jahre 1968, Lehraufträge an dem damals vom Verfasser geleiteten Institut für Bergbaukunde der Montanistischen Hochschule (heute Montanuniversität) Leoben übernommen hat, zunächst als Universitätslektor und ab 1986 als Honorarprofessor. Dies begann mit der Vorlesung „Einführung in die Bergbaukunde“ – in Ablösung von Berghauptmann Dipl.-Ing. Dr. Georg Sterk – und wechselte 1971, nachdem der Verfasser für diese Aufgabe ein von ihm zu haltendes Konversatorium eingerichtet hatte, zu besonderen Lehrveranstaltungen auf dem Fachgebiet der Bergbausicherheit. Der Jubilar ist ferner langjähriges Mitglied nicht nur im Vorstand des Bergmännischen Verbandes Österreichs, sondern auch in dessen Vorstandsausschuss – dem eigentlichen Exekutivorgan des Verbandes –, dessen Vorsitzender der Verfasser von 1963 bis 1993 war. Von 1971 bis 1974 hatte Karl Stadlober in diesen Organen die Funktion des Schriftführers und seitdem hat er diejenige des Schatzmeisters des Bergmännischen Verbandes Österreichs inne. Zu dem gemeinsamen Wirken des Jubilars mit dem Verfasser gehört vor allem auch die Entstehung des Montanhistorischen Vereins für Österreich (heute: Montanhistorischer Verein Österreich), an welcher Karl Stadlober von Anbeginn an maßgeblich beteiligt war. Nähere Ausführungen hiezu finden sich in **Anlage 1**.

Nach diesen als Dank gedachten Darlegungen sei auf das Vorwort von Karl Stadlober zu dem Artikel von Helmut Lackner zurückgekommen. Das dort genannte hohe Niveau des Artikels entspricht dem Sachverhalt, dass dessen Autor aufgrund seiner Arbeiten auf den Gebieten der Technik- und Bergbaugeschichte, darunter auch mancher mit recht kritischem Inhalt, ein vielseitig bekannter und angesehener Montanhistoriker ist, eines der nicht vielen wissenschaftlich aktiv tätigen Mitglieder und zudem ein studierter Historiker im Montanhistorischen Verein Österreich. Dr. **Helmut Lackner**



**Abb. 2: Dr. phil. Helmut Lackner, Direktor-Stv. des Technischen Museums Wien.**

(**Abb. 2**) hat in Graz Geschichte studiert und ist derzeit Sammlungsleiter und Stellvertretender Direktor des Technischen Museums Wien. Dort hat er u. a. in bemerkenswerter Weise die Abteilung neu gestaltet, die sich mit dem Berg- und Hüttenwesen befasst (87). Gleichfalls ist er Leiter des Redaktionskomitees der vom Technischen Museum Wien herausgegebenen „Blätter für Technikgeschichte“ (111).

Nicht zuletzt hat Karl Stadlober mit seinem vorstehend zitierten Vorwort zum Heft *res montanarum* 29/2002 auch einen maßgeblichen Anstoß zu der nachstehend publizierten Replik des Verfassers auf den Artikel von Helmut Lackner gegeben. Darüber hinaus liegen für diese Antwort aber auch noch weitere Gründe vor: Dies ist zum Ersten der Umstand, dass sich der Verfasser auch aus grundsätzlichen Erwägungen als Professor für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft verpflichtet fühlt, auf die Darlegungen von Lackner zu antworten; seine fachliche Kompetenz hierbei betrifft jedoch nur den Bergbau auf feste mineralische Rohstoffe. Es ist zum Zweiten der Sachverhalt, dass sich Lackner in seinen Ausführungen mehrfach ausdrücklich auf den Verfasser bezieht und dass er auch seinen Artikel vorher in freundlicher Weise mit ihm besprochen hat. Und es ist zum Dritten die Tatsache, dass der Verfasser daher mit Dr. Lackner auch eine Entgegnung im Sinne einer Diskussion der Problematik vereinbart hat.

Für seine Darlegungen konnte der Verfasser unlängst eine gewisse Vorarbeit durch einen Aufsatz leisten, der den Titel trägt „Zur Entwicklung und Struktur des Bergrechts in Österreich und zur ‚Erosion‘ dieses Sonderrechts im 20. Jahrhundert, generell und speziell durch das Mineralrohstoffgesetz vom Barbaratag 1998. Ein erweiterter Diskussionsbeitrag unter Berücksichtigung von Entwicklungen in Gesellschaft und Bergbau“ (37). Dieser Artikel ist in dem Buch „Bergbau und Recht“ erschienen, in welchem die Vorträge des unter diesem Thema gestandenen „5. Internationalen montanhistorischen Kongresses“ in Schwaz/Tirol 2006 wiedergegeben sind (47).

Aus mehreren Gründen hat sich allerdings die von Anbeginn beabsichtigte Beantwortung des Artikels von Helmut Lackner um einige Jahre verzögert. Zu diesen Gründen gehörte neben dem Zeitaufwand für die Ausführung anderer Vorhaben nicht zuletzt auch ein bewusstes Hinauszögern mit dem Ziel, allfällige weitere Entwicklungen nach dem schrecklichen Ereignis von Lassing und nach dem Inkrafttreten des Mineralrohstoffgesetzes abzuwarten, um diese gegebenenfalls berücksichtigen zu können. Es ist dem Verfasser jedenfalls eine große Freude, dass sein Zuwarten dazu geführt hat, dass er seine Antwort auf Helmut Lackner nunmehr in dieser Festschrift zum 80. Geburtstag von Karl Stadlober veröffentlichen kann. Er wird sich bemühen, dies im Sinne des Jubilars zu tun. Er hat außerdem seine nachstehenden Ausführungen in gleichfalls sehr angenehmer Weise mit Helmut Lackner besprochen.

## **2. Zum Artikel von Lackner und der Antwort auf ihn im Allgemeinen**

Für jede Person oder jede Personengruppe ist es wertvoll, einen Spiegel vorgehalten zu bekommen und sich darin betrachten zu können, selbst dann, wenn dieser Spiegel nicht ganz verzerrungsfrei sein sollte. Es verbessert in jedem Fall die Möglichkeiten der Selbsterkenntnis und dabei Negative zu sehen und zu beseitigen.

Das gilt erst recht in einer Krisensituation, wie sie durch die Katastrophe von Lassing für den österreichischen Bergbau zweifellos geschaffen worden war. Der Artikel von Lackner ist ein solcher Spiegel und in der Sicht des Verfassers eines der wenigen positiven Geschehnisse, die mit dem Ereignis von Lassing in Verbindung gebracht werden können. Daher hat er sich auch eingehend mit dem Artikel beschäftigt.

Entgegen dem Eindruck, den die Hauptüberschrift des zu besprechenden Artikels erwecken könnte, sind die Gegenstände der Ausführungen von Lackner, soweit sie kritischer Natur sind, nur in begrenztem Maße der aktive Bergbau Österreichs bzw. dessen technische Aktivitäten sowie die wissenschaftlichen Inhalte der Bergbauwissenschaften und die der Montangeschichte. Eine Ausnahme hiervon bildet streng genommen nur die Anmerkung 20 des Artikels, in der sich einige Bemerkungen zur „*Theorie und Methode*“ der österreichischen Montangeschichte finden. Stattdessen gelten die Darlegungen von Lackner weit überwiegend der durch die Grubenkatastrophe von Lassing geschaffenen Situation der „*scientific community*“ des österreichischen Bergbaus, wie er die Bergakademiker des Landes bezeichnet, und deren gruppenspezifischen Eigentümlichkeiten. Das Ziel seiner Ausführungen ist es, wie er am Ende der Einleitung seines Artikels feststellt, „*ausgewählte Standpunkte der öffentlich vertretenen Positionen der Bergbau-community in Österreich im Zusammenhang mit dem Strukturwandel des Bergbaus und unter dem Eindruck der Grubenkatastrophe in Lassing zu beleuchten.*“

Dieser Zieldefinition ist eine Vorstellung und Erörterung der Paradimentheorie des Amerikaners Kuhn vorangestellt (52, 53) als dem Komplex von Normen, der die Regeln einer wissenschaftlichen Disziplin – und nach Lackner auch einer durch eine Wissenschaft bestimmten berufsbezogenen Gemeinschaft – festlegt. Der Wissenschaftshistoriker und -theoretiker Thomas S. Kuhn wird dabei wie folgt zitiert: „*Ein Paradigma ist das, was den Mitgliedern einer wissenschaftlichen Gemeinschaft gemeinsam ist, und umgekehrt besteht eine wissenschaftliche Gemeinschaft aus Menschen, die ein Paradigma teilen.*“ Davon ausgehend wird das Phänomen bzw. die Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels angesprochen, falls das bisherige Paradigma versagt haben sollte, sowie abschließend dazu die Aussage gemacht: „*Die einleitenden Bemerkungen zur inneren Struktur und zur Funktion von wissenschaftlichen Gemeinschaften sollen daher in der Folge den theoretischen Rahmen*“ für die Absicht bilden, Standpunkte der Bergbaugemeinschaft in Österreich „*zu beleuchten*“, wie wir dies vorstehend schon zitiert hatten.

Das Ergebnis dieser Beleuchtung kommt in der Sicht des Verfassers dieser Zeilen insbesondere in den folgenden sieben von ihm als zentral empfundenen Aussagen des Artikels von Lackner zum Ausdruck.

1.) „*Vertreter der scientific community nehmen für den Bergbau und damit für ihre Arbeit eine Ausnahme-*

*stellung innerhalb der Wirtschaft in Anspruch. Der Bergbau stellt die Primärrohstoffe des mineralischen ‚Naturreichs‘ für den unmittelbaren Verbrauch oder für die Weiterverarbeitung zur Verfügung und sei deshalb fundamentale Voraussetzung der Zivilisation [Literaturhinweis auf den Verfasser (14)]. Aus der Zuordnung zur Urproduktion – zusammen mit der Land- und Forstwirtschaft – leiten sie die große Tradition und die existenzielle Bedeutung für die Gesellschaft ab.*“ – Mit diesen Sätzen beginnen die Darlegungen von Lackners Kapitel „Der Bergbau – Versuch einer Definition“.

2.) „*Über Jahrhunderte hatte sich der Bergbau als Spezialwissenschaft etabliert, seit 1840 mit eigener Ausbildung zuerst in Vordernberg, ab 1849 in Leoben, und seit 1854 mit eigener gesetzlicher Grundlage. All das trug im Lauf der Zeit zur Entfremdung des Bergbaus von der Bevölkerung bei. Bisher kaum öffentlich wahrgenommen, aber seit Lassing die Diskussionen als Schatten überlagernd, gilt die sich weitgehend gegenüber der übrigen Bevölkerung – den ‚bergmännischen Laien‘ [Literaturhinweis auf Fettweis und Wagner (41, S. 404)] – abschließende community der Montanisten als ein nicht zu unterschätzender Faktor der Probleme des Bergbaus.*“ – Mit dieser Aussage beginnt der drittletzte Absatz im Kapitel „Lassing und die Folgen“ und damit in den Ausführungen von Lackner insgesamt.

3.) „*Die Diskussion um die gegenwärtige und zukünftige Rolle des Bergbaus erfuhr durch die Grubenkatastrophe im Talkbergbau Lassing in der Obersteiermark im Juli 1998 eine entscheidende Dynamik. Ohne hier auf Details des Ereignisses einzugehen [Literaturhinweis auf (70, S. 53)], ist festzuhalten, dass es aus vielen Gründen eine Wende im österreichischen Bergbau markiert. Offensichtlich war die Gesellschaft zu diesem Zeitpunkt nicht mehr bereit, eine Katastrophe im Untertagebergbau mit zehn Toten als Risikofolge ohne eine öffentliche Grundsatzdiskussion zu perzipieren, zumal wenn die gesamte Branche im Schrumpfen und die scientific community des Bergbaus der Kritik ausgesetzt ist.*“ – Diese Aussagen stehen am Beginn von Lackners Kapitel „Lassing und die Folgen“.

4.) „*Auch wenn das Gesetz in einigen Punkten zu Recht zu novellieren sein wird, ist dennoch dem auch emotionell vorgetragenen Protest gegen den Paradigmenwechsel im Mineralrohstoffgesetz auf dem Hintergrund des Strukturwandels des Bergbaus in den Industrieländern zu widersprechen. Aus den Gesetzesänderungen nach kurzer Zeit eine wirtschaftliche Benachteiligung des Bergbaus, eine Verknappung der Rohstoffe und schließlich ein vergrößertes Gefahrenpotential [Hinweis auf Anmerkung mit Meldung der Zeitung Kurier vom 18.7.1999 über sicherheitliche Mängel im österreichischen Bergbau] abzuleiten sowie die Wiedereinsetzung der alten*

*Behördenstruktur [Hinweis auf Fettweis und Wagner (41) Teil 2, S. 328 und Teil 3, S. 403] und personelle Aufstockung der Bergbaukunde an der Montanuniversität, bei gleichzeitig sinkenden Zahlen von Absolventen und Neuinskribenten zu fordern, ist aus der Sicht der Betroffenen zwar nachvollziehbar, aus der Perspektive der Gesamtgesellschaft jedoch kritisch zu hinterfragen und zu relativieren.“ – Diese Aussagen bilden den vorletzten Absatz im Artikel von Lackner.*

- 5.) *„Die gesamte Diskussion dreht sich derzeit im Kern um die generelle Bewertung der Bedeutung des Bergbaus in Österreich. Die Vertreter der scientific community des Bergbaus sind zuletzt in dieser Diskussion in die Defensive geraten.“ – Diese Ausführungen stehen am Beginn des letzten Absatzes von Lackners Kapitel „Der Strukturwandel im Bergbau“.*
- 6.) *„Nach Robert K. Merton muss, eine unter Beschuss geratene Institution [.....] ihre Grundlagen überprüfen, ihre Ziele neu bestimmen und sich auf ihre Daseinsberechtigung besinnen, denn ‚Der Elfenbeinturm lässt sich auf die Dauer nicht halten, wenn er ständigen Angriffen ausgesetzt ist [Hinweis auf (58)]‘. – In diese Situation scheint seit Lassing die scientific community der Bergbauwissenschaftler in Österreich geraten zu sein.“ – Diese Aussage findet sich im Zusammenhang mit der Vorstellung der Paradimentheorie von Kuhn am Ende der einleitenden Ausführungen von Lackner.*
- 7.) *Allerdings lautet dann der letzte Satz des Artikels von Lackner wie folgt: „Noch ist nicht ganz klar, wie dieses Ereignis [Lassing] auf dem Hintergrund des volkswirtschaftlichen Wandels den Bergbau langfristig verändern wird.“*

Zweifellos sind die Vorhaltungen des angesehenen Montanhistorikers Helmut Lackner schwerwiegend und geben entsprechend auch einen gewichtigen Anlass zum Nachdenken. Dies gilt umso mehr, als in der Tat das Bergwesen in den Industrieländern und besonders in Europa in der jüngeren Vergangenheit große Probleme zu bewältigen hatte und es nur natürlich ist, dass es dabei auch zu Fehlleistungen kommen konnte. Möglicherweise – Lackner hat dem bei unserer, der Publikation seines Aufsatzes vorhergehenden Zusammenkunft nicht widersprochen – sollen die Ausführungen sogar bewusst provozieren, um zum Nachdenken und zu Klarstellungen anzuregen. Diese Vermutung lässt sich jedenfalls aus dem Vergleich des gegenständlichen Artikels mit einem anderen und umfangreicheren Aufsatz ableiten, den Lackner etwa zur gleichen Zeit geschrieben haben dürfte und in welchem der Autor mit seinen Ansichten dem Verfasser der vorliegenden Zeilen wesentlich näher steht. Dieser Artikel wendet sich jedoch nicht an Montanisten, sondern an Historiker. Er hat den Titel: *„Es ist die Bestimmung der Menschen, dass sie die Berge durchwühlen‘ – Bergbau und*

*Umwelt“ (54). Im weiteren Verlauf der nachfolgenden Ausführungen wird auf diesen Artikel einige Male hingewiesen werden.*

Wie dargelegt befinden sich die vorstehend zitierten und vom Verfasser dieses Aufsatzes als zentral empfundenen Aussagen von Lackner an unterschiedlichen Stellen von dessen Artikel. Dieser Artikel selbst ist wie folgt strukturiert. Er beginnt mit einer nicht überschriebenen Einführung, in welcher zwei Themen angesprochen werden. Dies ist zum Ersten die Vorstellung der *„scientific community“* des Bergbaus, die *„im Wesentlichen in drei Arbeitsfeldern tätig ist: an der Montanuniversität, in den Bergbehörden und in den Bergbaubetrieben“*. Und es ist zum Zweiten die oben bereits umrissene Vorstellung und Diskussion von Paradigmen gemäß Kuhn, auf die wir im nächsten Abschnitt noch einmal gesondert eingehen werden. Der Einleitung folgen sodann drei mit Überschriften versehene Teilkapitel. Die Überschriften lauten: *„Der Bergbau – Versuch einer Definition“*, *„Der Strukturwandel im Bergbau“* und *„Lassing und die Folgen“*. Dem schließen sich 53 Anmerkungen an, von denen 33 ausschließlich Literaturhinweise sind, 20 aber auch sachliche Aussagen zum Inhalt haben.

Insgesamt gesehen enthält der damit in seiner Struktur vorgestellte Artikel von Lackner selbstverständlich auch Aussagen, die über die als zentral erachteten hinausgehen. Für beide Gruppen gilt, dass der Verfasser – wie er an anderer Stelle bereits angekündigt hat (37) – ihnen in einigen Punkten durchaus zustimmen kann, in anderen aber auch widersprechen muss. Die zustimmungsfähigen und die Widerspruch beanspruchenden Aussagen von Lackner sind zum Teil sehr eng miteinander verbunden. Auch gibt es Aussagen in dem zu besprechenden Artikel, zu denen der Verfasser aus unterschiedlichen Gründen kein abschließendes Urteil zu geben vermag. Von den damit genannten drei Arten von Stellungnahmen des Verfassers sind sowohl die Einleitung als auch die anschließenden Kapitel des Textes von Lackner betroffen.

Auf jeden Fall lässt es die Kombination der vorstehend umrissenen Kennzeichen des zu beantwortenden Artikels als zweckmäßig erscheinen, bei der Beantwortung in zwei Schritten vorzugehen. In einem ersten Schritt, der den Hauptteil des Aufsatzes bildet, soll im Prinzip der Struktur von Lackners Artikel gefolgt werden. Dabei ist es jedoch erforderlich, die Gliederung von Lackner weiter aufzuteilen und damit zu ergänzen. Dadurch wird vor allem versucht, Sachverhalte zusammenzufassen, die bei Lackner teilweise an mehreren Stellen angesprochen werden. Entsprechend hat der Verfasser seine Gliederung des vorliegenden Aufsatzes so gestaltet, wie es der Leser dem Inhaltsverzeichnis unter der Überschrift entnehmen kann. Die dort genannten Abschnitte 3 bis 8 erörtern den Artikel von Lackner gemäß den angegebenen Überschriften. Im Abschnitt 9 (s. Seite 61 ff) findet sich sodann, teils das Vorherige resümierend, teils dieses ergänzend, als zweiter Schritt der Erörterungen die Ant-

wort des Verfassers auf die oben als zentral genannten sieben Aussagen von Lackner. Den 10. Abschnitt bildet ein Fazit der Darlegungen. Der 11. Abschnitt enthält persönlich gehaltene Schlussbemerkungen des Verfassers. Die als 12. anschließenden Anlagen sind teils Ergänzungen, teils Erläuterungen, teils Belege.

Der Verfasser geht somit auf den Artikel von Lackner relativ ausführlich ein, da er dies für sachlich erforderlich erachtet, nicht zuletzt zum Zwecke einer Dokumentation für zukünftige Generationen. Um den Leser jedoch in seiner Kenntnis des Textes von Lackner nicht zu überfordern, müssen die Darlegungen dazu weitgehend in Erinnerung gerufen und teilweise auch zitiert werden. Leider führt der damit umrissene Ansatz zwangsläufig zu einer ungewöhnlichen Länge der Ausführungen. Für den eiligen Leser beginnen daher die nachfolgenden Abschnitte 3 bis 8 des Aufsatzes jeweils mit einer kurzen Zusammenfassung ihres Inhaltes, die kursiv gedruckt ist.

### **3. Zur Paradigmentheorie von T. S. Kuhn als theoretischem Rahmen für den Aufsatz von Lackner**

*Zusammenfassung: Der Amerikaner Kuhn hat die Paradigmentheorie entwickelt, um die Abfolge von Theorien und Methoden in den Naturwissenschaften zu charakterisieren. Ihre schon dafür umstrittene Berechtigung ist gemäß den Ausführungen von Lackner auf alle Fälle für die Sozial- und Geisteswissenschaften nur partiell gegeben. Auf die Ingenieurwissenschaften ist sie keineswegs anwendbar, wie der Verfasser anhand eines ihm von seinem Lehrer C. H. Fritzsche überkommenen und von ihm viel verwendeten Zitats darlegt. Zu der Berechtigung der von Lackner vorgenommenen Übertragung der Paradigmentheorie auf die Entwicklung von berufsbezogenen Meinungen und Wertvorstellungen in beruflichen Gemeinschaften, die durch eine gleiche wissenschaftliche Ausbildung entstanden und geprägt sind, enthält sich der Verfasser einer Stellungnahme. Wohl wird er zur Anwendung dieser Übertragung in seinem Fazit Stellung nehmen.*

Die Paradigmentheorie, mit deren Vorstellung Lackner seine Ausführungen beginnt, damit sie für diese einen theoretischen Rahmen bildet, ist von dem Amerikaner Thomas S. Kuhn zur Charakterisierung des Ablaufs der Fortschritte auf dem Gebiet der Naturwissenschaften entwickelt worden, insbesondere im Hinblick auf deren Theorien und Methoden (52, 53). Innerhalb des Gebiets der Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftstheorie ist die Berechtigung der Kuhnschen Thesen aber keineswegs unumstritten (75). Sie konkurrieren z. B. mit den Thesen zur Wissenschaftsentwicklung, die der österreichisch-britische Philosoph und Wissenschaftstheoretiker Sir Charles Popper in seinem Buch „Logik der Forschung“ dargelegt hat (73). Es kann hier nicht die Aufgabe sein, auf diese Sachlage weiter einzugehen, wohl aber die, darauf hinzuweisen, dass Lackners Ansatz strittig ist.

Lackner selbst hat auf eine Beschränkung der Paradigmentheorie wie folgt aufmerksam gemacht. Wie er in seiner Anmerkung 10 mit Hinweis auf einen anderen Autor (67) vermerkt, hat Kuhn „*seine These am Beispiel der Naturwissenschaften entwickelt. Eine Übertragung dieser Mechanismen auf die Sozial- und Geisteswissenschaften ist nur partiell möglich*“. Das Letztere gilt nach Meinung des Verfassers eindeutig noch weitaus mehr für die Ingenieurwissenschaften, d. h. für die Wissenschaften vom technischen Menschenwerk und von dessen Machen statt von der Natur und von ihrem Erkennen. Die folgende Erörterung vermag dies aufzuzeigen.

Wie Lackner ausführt, lassen sich bei Bestehen eines Paradigmas „*nur wenige Wissenschaftler leicht dafür gewinnen, einen Standpunkt einzunehmen, der viele früher schon gelöste Probleme wieder neuen Fragen aussetzt [Hinweis auf (52)]*“. Und weiter heißt es bei ihm, erst wenn „*die Praxis der Forschung ... bei neu auftretenden oder neu wahrgenommenen Problemen versagt, ... tritt durch Innovation ein neues Paradigma an die Stelle des alten. Kuhn bezeichnet diesen komplexen Prozess als wissenschaftliche Revolution.*“ Der so beschriebene Ablauf der Entwicklung steht in völligem Widerspruch zu geltenden Leitsätzen der Ingenieurwissenschaften und insbesondere auch der Bergbauwissenschaften, wie sie der Verfasser dieser Zeilen seit jeher vertritt und wie er sie gemäß seiner eigenen praktischen Erfahrungen auch als in der Praxis vorherrschend erlebt hat. Er hat diese Leitsätze und diese Zielsetzung im Jahre 1943 als für den Bergbau fernmatrikulierter Soldat einem Feldpostbrief mit der Charakterisierung der Bergbauwissenschaften entnommen, den ihm der damalige Ordinarius für Bergbaukunde der Technischen Hochschule Aachen, Professor Dr. phil. Dr.-Ing. Dr. mont. h. c. Carl Hellmut Fritzsche, hat zukommen lassen, der dann nach dem Krieg sein Lehrer und in der Zeit seiner Assistententätigkeit von 1950 bis 1952 sein Institutsdirektor und Doktorvater geworden ist. Der Verfasser hat daher auf diese Zielsetzung seit seinem Dienstantritt in Leoben im Jänner 1959 immer wieder hingewiesen, vor allem auch im Zusammenhang mit der Notwendigkeit des lebenslangen Lernens. Demgemäß steht das entsprechende Zitat ebenfalls in seinen Skripten zum Konversationsforum „Grundzüge der Bergbaukunde“, die im Jahre 1986 auch als dreibändiges Buch im Eigenverlag des Instituts für Bergbaukunde erschienen sind [(12), Band III, Anlage „Bestimmungen und Hinweise für das Studium des Bergwesens an der Montanuniversität Leoben“, S. 37/38].

Der Text dieser Leitsätze lautet: „Es genügt nicht, den erreichten Stand zu wahren. Die Entwicklung muss kräftig weiter vorwärts getrieben werden. Der Bergakademiker darf kein ‚Bewahrer‘, er muss ein ‚Erneuerer‘ sein. Nicht konservative, sondern fortschrittliche, ja revolutionäre Gesinnung muss ihn auf seinem Fachgebiet beseelen, er muss zugleich mit dem geistigen Rüstzeug versehen sein, diese Gesinnung in die Tat umzusetzen. Der Bergakademiker darf, ebenso wie seine Kolle-

gen in den anderen Ingenieurbetrieben, nicht müde werden, die Berechtigung des Bestehenden anzuzweifeln, nicht aufhören, danach zu streben, Besseres an die Stelle des Alten zu setzen.“

Tatsächlich verwendet Lackner – wie wir den Ausführungen zu Beginn unseres Abschnittes 2 schon entnehmen konnten – die Paradimentheorie aber gar nicht in Zusammenhängen der Wissenschaftsentwicklung, für die sie eigentlich aufgestellt worden ist. Vielmehr ist es das Ziel seines Aufsatzes, öffentlich vertretene „Standpunkte“ der Bergbaugemeinschaft „zu beleuchten“ und damit Probleme, die zwar dem als Wissenschaft bestehenden Fachgebiet der Gruppendynamik zugerechnet werden können (45), die aber nichts mit der Entwicklung naturwissenschaftlicher Theorien und Methoden zu tun haben. In seiner Sicht bilden diese „Standpunkte“ das Paradigma der Bergbaugemeinschaft in Österreich, das in Frage zu stellen ist.

Sicher ist es ein interessanter Ansatz von Lackner, die Kuhnsche Paradigmen-Theorie auch auf gruppendynamisch bestimmte und von generellen Ansichten und Wertvorstellungen geleitete Diskussionen über die Bedeutung und die gesellschaftliche Position eines Fachgebietes anzuwenden. Jedoch sind mit einer derartigen Übertragung fraglos auch manche Probleme verbunden. Zwar kann man die Kuhnschen Thesen als ein Sondergebiet der Gruppendynamik ansehen, aber eben nur als ein solches. Auf jeden Fall gehören die damit angeschnittenen Fragen zu denjenigen Teilen der Ausführungen von Lackner, bei denen sich der Verfasser einer endgültigen Stellungnahme enthalten will. Dafür müssten Studien vorgenommen werden, für die hier nicht der Rahmen ist. – Dagegen soll im Zuge der vorliegenden Ausführungen und ausdrücklich in deren Fazit sehr wohl dazu Stellung genommen werden, ob das Paradigma der Bergbaugemeinschaft in Österreich in dem von Lackner verstandenen Sinne abgelöst werden muss.

#### **4. Zu a) der Bedeutung und zu b) den Besonderheiten des Bergbaus im Allgemeinen**

*Zusammenfassung: Im Teil a) dieses Abschnitts stimmt der Verfasser voll dem Hinweis von Lackner auf den berühmten Nationalökonom Werner Sombart zu. Danach besitzt der Bergbau seit jeher eine „überragende Bedeutung“ als materielle Basis der menschlichen Zivilisation. Eine Bestätigung findet dieser Sachverhalt nicht zuletzt in der deutlichen Verknappung an mineralischen Rohstoffen, die trotz beträchtlich gesteigener Fördermengen seit einigen Jahren die entsprechenden Weltmärkte bestimmt. Dies ist vor allem die Folge der industriellen Entwicklungen in China und anderen Schwellenländern. Ausdrücklich widerspricht der Verfasser im Teil b) sodann aber – sowohl als Bergbauwissenschaftler als auch aufgrund seiner Erfahrungen in der Praxis – den Aussagen, mit denen Lackner die Besonderheit des Bergbaus als Mensch-Maschine-Natur-System im*

*Vergleich zu den Mensch-Maschine-Systemen der Weiterverarbeitung in Frage stellt. Dieser Widerspruch gilt sowohl generell als auch bezogen auf die von Lackner angeführten Details der Mechanisierung im Kohlenbergbau.*

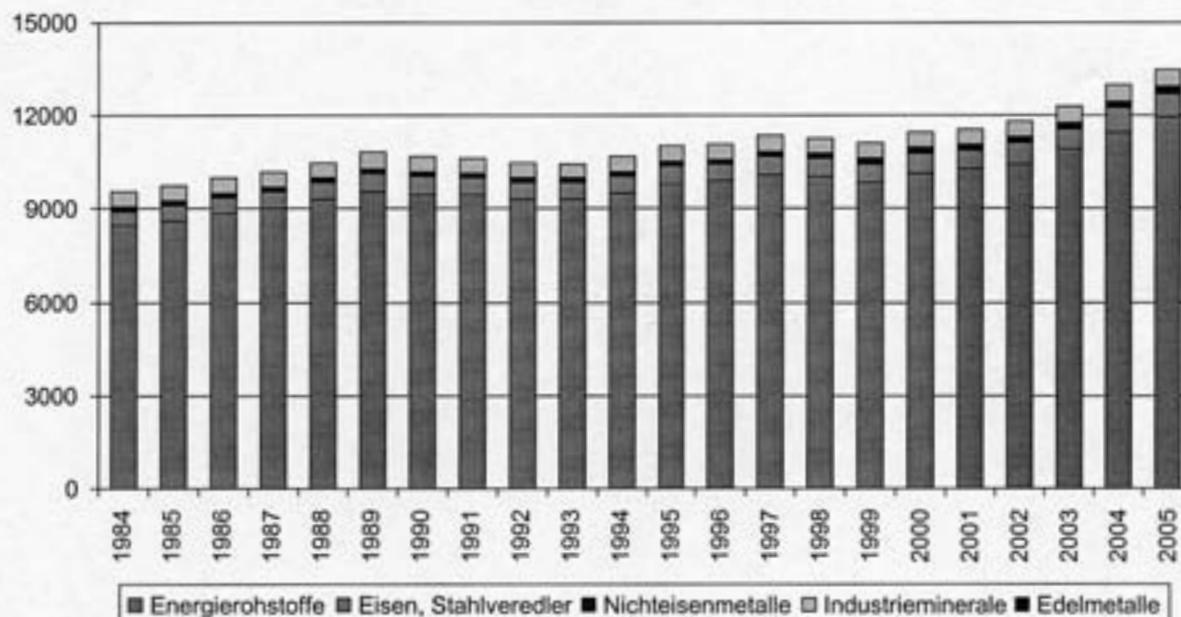
Zum Teil a) dieses Kapitels, d. h. zur generellen Stellung des Bergbaus und seiner entsprechenden Bedeutung zitiert Lackner in seinem Abschnitt „Der Strukturwandel im Bergbau“ den berühmten Volkswirt Werner Sombart, der gemäß Meyers Enzyklopädischem Lexikon der „internat. bekannteste dt. Nationalökonom der ersten Hälfte des 20. Jh.s.“ ist und dessen Hauptwerk „Der moderne Kapitalismus“ (2 Bände, 1902) zu den „großen Werken der Geschichtsschreibung“ gehört (59). Lackner schreibt: „Der Bergbau liefert dem Menschen seit der Sesshaftwerdung im Neolithikum jene Bodenschätze, die zur materiellen Basis seiner gesamten gestalteten Umwelt und seit der Industrialisierung seiner energetischen Grundlagen wurden. In allen Epochen hatte nach Werner Sombart die Heranziehung der ‚anorganischen Stoffe für den Aufbau der Güterwelt‘ ‚überragende Bedeutung‘ [Hinweis auf (78)].“ (!). Der Verfasser vermag diesen Ausführungen von Lackner, die sich auch wortgleich in dessen Parallelaufsatz finden (54), nur vollinhaltlich beizupflichten. Er verweist dazu auch auf seine eigenen Publikationen (24) und (30).

Damit können aber auch die folgenden für unsere „Antwort“ wichtigen Feststellungen verbunden werden. Soweit es die Funktion und die Bedeutung des Bergbaus in der Wirtschaft und in der Gesellschaft im Allgemeinen betrifft, unterscheiden sich die durch Lackner zitierten Feststellungen von Sombart in keiner Weise von den der Bergbaugemeinschaft zugeschriebenen Aussagen bzw. von deren „Standpunkt“, mit denen Lackner seinen Abschnitt „Der Bergbau – Versuch einer Definition“ einleitet und die schon unter Punkt 1.) im Abschnitt 2 unseres Aufsatzes wie folgt zitiert worden waren: „Der Bergbau stellt die Primärrohstoffe des mineralischen ‚Naturreichs‘ ... zur Verfügung und sei deshalb fundamentale Voraussetzung der Zivilisation. Aus der Zuordnung zur Urproduktion ... leiten sie die große Tradition und die existentielle Bedeutung für die Gesellschaft ab.“ In der Sicht des Verfassers war und ist dieser wichtige Standpunkt – und damit auch das entsprechende „Paradigma“ – nicht nur richtig, sondern selbstverständlich auf den Bergbau generell zu beziehen, erst recht in einer globalisierten Welt. Er gilt also z. B. auch für bergbaunahe Menschen in Luxemburg, d. h. in einem Land, das zwar keinen eigenen Bergbau, wohl aber Hüttenwesen besitzt.

Eine Bestätigung findet dieser grundlegende Sachverhalt durch die große Zunahme der Weltbergbauproduktion, die wir gemäß **Abb. 3** seit Beginn des laufenden Jahrhunderts beobachten können und durch die trotzdem entstandene beträchtliche Verknappung an mineralischen Rohstoffen einschließlich der damit verbundenen Preissteigerungen bei diesen Rohstoffen, die seit einigen

# Rohstoffgruppen (in Mio t)

ohne Baurohstoffe



Quelle: WEBER, L. & ZSAK, G.: WORLD MINING DATA 2007

Abb. 3: Fördermengen des Weltbergbaus, ohne Baurohstoffe, nach Rohstoffgruppen in Millionen Tonnen, 1984-2005.

Jahren den internationalen Rohstoffmarkt bestimmen. Die Ursachen dafür sind das gewaltige Wachstum der Volkswirtschaft in mehreren Schwellenländern, insbesondere in China und zunehmend auch in Indien. Beides sind Länder mit je mehr als einer Milliarde Menschen, die den Lebensstandard des Westens erreichen wollen und die in der Tat auch auf dem Wege dazu sind. Nach der festen Überzeugung des Verfassers wird diese Entwicklung, jedenfalls die Zunahme der Fördermengen, noch auf lange Sicht anhalten, da zu den gegenwärtigen Schwellenländern weitere treten werden. Und sie muss auch anhalten, wenn die noch verbreitete Armut und das damit verknüpfte Elend auf dieser Erde beseitigt werden sollen. Soweit zu a) der Bedeutung des Bergbaus im Allgemeinen.

Zu b) den Besonderheiten des Bergbaus im Allgemeinen finden sich in Lackners Kapitel „Der Bergbau – Versuch einer Definition“ ambivalente bis negative Feststellungen. Das betrifft z. B. den kritischen Ton seiner Aussage: „Im Folgenden seien einige der immer wieder aufgelisteten Argumente für eine angenommene Sonderstellung aufgezählt“. Heißt dies nun, so darf gefragt werden, dass die „Sonderstellung“ nur „angenommen“ und nicht tatsächlich gegeben ist, wie es dem Parallelaufsatz von Lackner (54) entnommen werden kann? Der dem vorstehenden Zitat folgenden Aufzählung zur Begründung der Besonderheiten des Bergbaus kann dann aller-

dings wieder voll zugestimmt werden, einschließlich des auch im Parallelaufsatz angeführten Hinweises auf die spezifischen Gefahren für Mensch und Umwelt, die mit dem Gewinnen eines Lagerstätteninhaltes in unmittelbarer Konfrontation mit der Natur verbunden sind (54). Diese Zustimmung gilt auch für die darauf folgende Feststellung: „Diese Bedingungen haben im Lauf der Jahrhunderte zur Ausbildung einer spezifischen Bergbaukultur sowie zur frühen Verwissenschaftlichung und Professionalisierung der Bergtechnik, der Bergverwaltung und des Bergrechts geführt“, wozu auch einschlägige Literaturstellen angegeben werden (26, 74, 88).

Dagegen widerspricht der Verfasser ausdrücklich den Aussagen von Lackner, womit dieser die Besonderheit des Bergbaus als Mensch-Maschine-Natur-System in Frage stellt. Lackner schreibt in diesem Zusammenhang das Folgende: „In der Praxis, so die Behauptung [der Bergbaugemeinschaft], unterscheidet sich der Bergbau bzw. die Gewinnung mineralischer Rohstoffe, zusammen mit der Land- und Forstwirtschaft und der Fischerei, entscheidend von der übrigen Wirtschaft. In keinem anderen Bereich der materiellen Produktion wären die Produktivität der Arbeit, der Umfang der Produktion und der Gebrauchswert der Waren so unmittelbar und intensiv durch die Naturbedingungen beeinflusst [Literaturhinweis auf (3)]. Bergbau ist demnach, so Günter B. L. Fettweis, als Professor für Bergbaukunde in

*Leoben (1959-1993) ... , ein Mensch-Maschine-Natur-System und nicht nur ein Mensch-Maschine-System. – Diese Argumentation ist insofern nachvollziehbar, als durch den Lagerstättenbezug die Naturabhängigkeit im Bergbau, insbesondere im Untertagebergbau, sicher eine besondere ist. Aber gerade der Untertagebergbau ist in den Industrieländern seit Jahrzehnten im Rückgang begriffen, sodass die Argumentation insgesamt zu hinterfragen ist. Zudem sind die technische Entwicklung der Mechanisierung des Abbaus und der Förderung, zum Beispiel im Kohlenbergbau mit Einführung des Strebbaus, selbstschreitendem Schildausbau und Walzenlader, als Emanzipation von der Natur zu deuten; ein der Industrie insgesamt immanenter Trend. Problematischer ist die behauptete Differenzierung in Mensch-Maschine- und Mensch-Maschine-Natur-System, denn auch das verarbeitende Gewerbe und die Industrie findet nicht außerhalb der Natur statt und ist jedenfalls auch ein Mensch-Maschine-Natur-System. Die Weltausstellung in Hannover versuchte dem u. a. Rechnung zu tragen.“*

Diese Aussage übersieht den gewaltigen quantitativen und qualitativen Unterschied, der zwischen den Einflüssen der Natur auf den Bergbau einschließlich des Tagebaus einerseits und auf das „verarbeitende Gewerbe und die Industrie“ andererseits besteht. Dieser Unterschied ist so groß, dass der Verfasser es ebenso wie andere Autoren (49, 76) für voll berechtigt hält, ihn durch die postulierte Charakterisierung zu kennzeichnen. Der Unterschied existiert nicht nur im Hinblick auf die durch die Natureinflüsse verursachte ganz andere Dimension der mit dem Arbeiten in der Erdkruste statt an der primären Tagesoberfläche oder in der Luft verbundenen Gefahren. Darauf ist der Verfasser an anderer Stelle eingehend eingegangen, darunter zuletzt auch in seinem bereits zitierten Aufsatz zur Entwicklung des Bergrechts (37). Der interessierte Leser sei auf den dortigen Abschnitt „2. Zu den Besonderheiten des Bergbaus als Grund für die Existenz des Bergrechts und zu dessen Bereichen“ verwiesen. Der Unterschied gilt vielmehr auch in folgender sozusagen prinzipieller Hinsicht: Nur in der Urproduktion ist die Natur unmittelbar der „Werkstoff“ für die menschliche Arbeit. Für den Bergbau trifft dies zudem auch noch in besonderer Weise zu, ganz unabhängig davon, ob es sich um Tagebau, Untertagebau oder Bohrlochbergbau handelt. Die Werkstoffe sind in allen Fällen die als geologische Körper in der Erdkruste vorhandenen Lagerstätten der mineralischen Rohstoffe, die abgebaut, d. h. in Rohstoffe für die Weiterverarbeitung transformiert werden müssen. Die gesamte an diese Transformation anschließende Weiterverarbeitung, die mit der Aufbereitung der gewonnenen Rohstoffe beginnt, hat es dann bereits mit „Werkstoffen“ zu tun, die nicht mehr unmittelbar Natur darstellen, sondern aus menschlicher Arbeit entstanden sind. Der Verfasser verweist hierzu auf seine eingehenden Arbeiten zur Begründung der Geo-Bergbaubedingungen einschließlich der bergmännischen Gebirgsmechanik als Teilfach der Bergbaukunde (9, 13, 32-34).

Der Verfasser vertritt seine Feststellungen zur Besonderheit des Bergbaus als Mensch-Maschine-Natur-System aber nicht nur aus wissenschaftlicher Sicht, sondern auch aufgrund seiner Erfahrungen in der Bergbaupraxis in den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Er war damals zuletzt Betriebsdirektor des Steinkohlenbergwerks Osterfeld in Oberhausen/Ruhr. Zu diesem Bergwerk und damit zu seinem Aufgabenbereich gehörten nicht nur zehn bis fünfzehn Abbaubetriebe mit zum Teil sehr schwierigen Lagerstättenbedingungen in 600 bis 800 m Teufe, sondern auch eine große Aufbereitungsanlage mit einer Kapazität von zehntausend Tonnen je Tag. Sie arbeitete in drei Systemen und in zahlreichen Verfahrensschritten mit Hilfe nahezu aller bekannten Aufbereitungsverfahren und d. h. Verfahren der Weiterverarbeitung. Der Verfasser weiß daher auch aus dieser Sicht, wovon er spricht. Er kann somit – wie bereits gesagt – Helmut Lackner in dem vorstehend angesprochenen Zusammenhang in keiner Weise beipflichten.

Das gilt im Übrigen auch für die von Lackner in dem vorstehenden Zitat genannten Einzelheiten. So ist z. B. die technische Entwicklung der Mechanisierung des untertätigen Abbaus „im Kohlenbergbau mit Einführung des Strebbaus, selbstschreitendem Schildausbau und Walzenlader“ keineswegs „als Emanzipation von der Natur zu deuten“, wie dies der Verfasser aus seiner eigenen bereits genannten praktischen Erfahrung weiß, die auch die Mechanisierung des Abbaus im Ruhrbergbau in den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts einschloss. Tatsächlich ist nach diesen Erfahrungen sogar das Gegenteil der Fall. Als der Abbau noch vorwiegend durch händische Arbeit vorgenommen wurde, war der Bergbau weitaus anpassungsfähiger an wechselhafte Lagerstättenbedingungen, als es der mechanisierte Abbau heute ist. Infolgedessen sind ja in der Tat auch große Teile der früher abbauwürdigen Kohlenlagerstätten – insbesondere alle stärker von geologischen Störungen durchzogenen Flözabschnitte und die gesamte „steile Lagerung“ – unbauwürdig geworden. Der Verfasser verweist in diesem Zusammenhang auf seinen Aufsatz „Bergmännische Gesichtspunkte zur Rohstoffversorgung“ (11), der auch in seinem Buch ‚Zur Geschichte und Bedeutung des Bergbaus und der Bergbauwissenschaften‘ (30)“ abgedruckt ist, insbesondere auf die dortige Abbildung 17. Aber auch bei den relativ günstigen Lagerstättenbedingungen, die bei einem mechanisierten Abbau untertage vorliegen müssen, bleibt bei diesem Abbau eine wesentlich stärkere Abhängigkeit von Einflüssen der Natur bestehen, insbesondere von solchen, die nicht vorhergesehen werden können, als es bei Betrieben der Weiterverarbeitung der Fall ist. Unverändert gilt: Vor der Hacke ist es dunkel.

Auch der auf den Natureinfluss in der Industrie bezogene Aussage von Lackner, „die Weltausstellung in Hannover versuchte dem u. a. Rechnung zu tragen“, kann der Verfasser nur insoweit zustimmen, als in seiner Sicht der entsprechende Versuch jedenfalls misslungen ist. Das hat dem Verfasser nicht nur sein Besuch der Welt-

ausstellung gezeigt, sondern auch ein vorher mit der Ausstellungsleitung geführter Schriftverkehr, in dem er es unternommen hatte, auf die entsprechenden Probleme und die Mängel des vor der Ausstellung publizierten Ausstellungskonzeptes hinzuweisen. Die Ausstellung stand zwar unter dem Motto „Mensch, Natur und Technik – Eine neue Welt entsteht“, aber im Gegensatz zur Land- und Forstwirtschaft und einigen wenigen Hinweisen auf die Energierohstoffe kam die Urproduktion mineralischer Rohstoffe aus der Natur durch Mensch und Technik und damit der Bergbau de facto nicht vor. Eine Ursache dafür kann sein, dass die Expo 2000 zu einer Zeit stattfand, als das allgemeine und insbesondere auch das von Behörden einschließlich derjenigen der Europäischen Union vertretene Rohstoffbewusstsein im Hinblick auf die durch Bergbau zu gewinnenden mineralischen Rohstoffe wesentlich geringer ausgebildet war als zum Zeitpunkt dieser Niederschrift. Damals hieß es noch – vor allem als Folge der vielen durch die Unwirtschaftlichkeit des europäischen Steinkohlenbergbaus geschaffenen Probleme – „Bergbau? Nein, danke.“ (68) Inzwischen hat es in diesem Zusammenhang erfreulicherweise beträchtliche Veränderungen gegeben, nicht zuletzt als Folge der bereits erwähnten Rohstoffverknappung der jüngsten Vergangenheit. Wir werden darauf in den nächsten Abschnitten zurückkommen.

##### **5. Zur Entwicklung des Bergbaus und seiner Wertschätzung in den Industrieländern**

*Zusammenfassung: In Summe gesehen stimmt der Verfasser all dem zu, was Lackner bezogen auf den Zeitpunkt seiner Ausführungen – vor allem in seinem Kapitel „Der Strukturwandel im Bergbau“ – zur negativen Entwicklung der Fördermengen des Bergbaus sowie seines Ansehens und seiner Wertschätzung in den Industrieländern ausführt. In der Sicht des Verfassers steht dies keineswegs in einem Widerspruch zu der prinzipiellen Sonderstellung des Bergbaus in der Wirtschaft, welche er im vorhergehenden Abschnitt dieses Aufsatzes erörtert hat. Allerdings hat in jüngster Zeit unter dem Einfluss der Weltentwicklung offensichtlich eine Stabilisierung der heimischen Fördermengen in Europa stattgefunden. Was die Wertschätzung des Bergbaus betrifft, so weist der Verfasser ergänzend auf zwei Sachverhalte hin. Dies ist zum Ersten die Gegenwehr des europäischen Bergbaus gegen die aufgezeigten Entwicklungen und es ist zum Zweiten insbesondere das verbesserte Rohstoffbewusstsein, das sich in den Industrieländern in jüngster Zeit als Folge der gestiegenen Rohstoffnachfrage auf den Weltmärkten und einschlägiger Darlegungen von Bergbauseite herausgebildet hat. In diesem Zusammenhang wird vor allem eine bedeutsame Studie genannt, die der Nachfolger des Verfassers als Leobener Ordinarius, Professor Dr. Horst Wagner, auf Anforderung für die Kommission der Europäischen Union verfasst hat und die jüngst maßgeblich mitbewirkt hat, die Rohstoffpolitik der EU gemäß Anlage 4 in positiver Richtung grundlegend zu verändern.*

Bezogen auf die Gegebenheiten der vergangenen Jahrhundertwende bilden die Ausführungen von Lackner, die eine generell negativ ausgerichtete Entwicklung der Produktionsmengen des Bergbaus sowie seines Ansehens und seiner Wertschätzung in den Industrieländern als Folge eines Strukturwandels der Volkswirtschaften feststellen, eine ebenso ausdrucksstarke wie komprimierte Darstellung der Fakten, denen der Verfasser nur beizupflichten vermag.

Bei seinen Darlegungen zur Produktionsentwicklung des Bergbaus geht Lackner von der gewaltigen Steigerung der Fördermengen des Weltbergbaus seit Beginn der Industriellen Revolution aus – nach den von ihm genannten Zahlen auf das 130fache seit 1750 –, um im Weiteren auf den damit verknüpften Wandel der Industriegesellschaft und ihrer Bedürfnisse einzugehen. Sodann verweist er besonders darauf, dass der europäische Bergbau nach einer jahrhundertelangen Konjunktur an Grenzen geologischer, ökonomischer und ökologischer Art gestoßen ist. Die Urproduktion der benötigten Rohstoffe hat sich daher „seit dem 19. Jahrhundert weltweit in Entwicklungsländer der südlichen Hemisphäre“ verlagert, sodass die Industrieländer nunmehr „in erheblichem Maße auf Kosten der Bevölkerung und der Natur in den Förderländern“ leben.

In der Tat verringerten sich bis zum Ende des 20. Jahrhunderts zumindest in Europa die eigenen Fördermengen der Industrieländer beträchtlich. In der Sicht des Verfassers widerspricht diese Entwicklung aber in keiner Weise der prinzipiellen Sonderstellung des Bergbaus in der Wirtschaft, welche er im Abschnitt 4 dieses Aufsatzes diskutiert hat. Bemerkenswerterweise ist sie zudem in jüngster Zeit unter dem Einfluss der Weltentwicklung im Ganzen offensichtlich gemäß **Abb. 4** auch zu einem Stillstand gekommen. Zwar geht, wie die Abbildung zeigt, die Zunahme der Weltbergbauproduktion vornehmlich auf Asien zurück, aber in Europa ist im vergangenen Jahrzehnt zumindest eine Stabilisierung der eigenen Fördermengen eingetreten.

Lackners zentraler Satz zu dem „gesellschaftlichen Bedeutungsrückgangs des Bergbaus“, den er als schwieriger zu bewerten ansieht als denjenigen auf dem ökonomischen Gebiet, lautet: „Parallel zu dem seit der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts feststellbaren Wandel von einer Industrie- in eine Dienstleistungsgesellschaft büßte die Rohstoffgewinnung in den Industrieländern ihre ursprüngliche breite gesellschaftliche Wertschätzung als Träger des zivilisatorischen Fortschritts ein“, nicht zuletzt als „die typische Schmutz-Industrie“ und „im Kontext einer globalen Umweltbewegung“. Am Ende des vorletzten Absatzes des Kapitels „Der Strukturwandel im Bergbau“ nennt Lackner sogar eine „kritische Stimme“, wonach der Bergbau der „einzige Industriezweig [sei], der abbaut und nicht aufbaut“ (51). Da diese Aussage von einer dem Bergbau nahestehenden Dame in einer dem Bergbau nahestehenden Zeitschrift veröffentlicht worden ist, hat der Verfasser seinerzeit

# Bergbauproduktion Asiens, Europas und Weltbergbauproduktion in Mio t

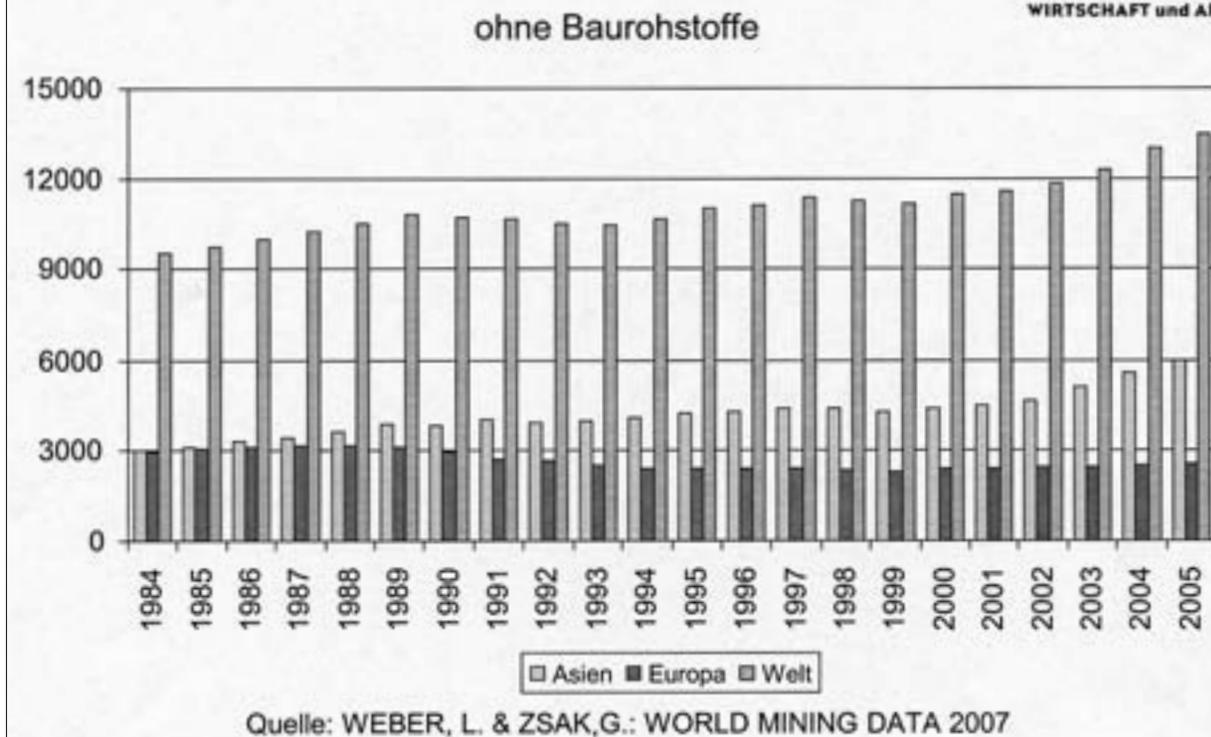


Abb. 4: Fördermengen des Weltbergbaus sowie des Bergbaus in Asien und Europa, ohne Baurohstoffe, in Millionen Tonnen, 1984-2005.

darüber einen – von ihm positiv beurteilten – Schriftwechsel geführt, über den die **Anlage 2** unterrichtet. Im Übrigen verknüpft Lackner seine einschlägigen Darlegungen mit dem Hinweis, dass generell in den vergangenen vier Jahrzehnten der „gesellschaftliche Konsens, dass technischer Fortschritt die Grundlage für gesellschaftlichen Wohlstand bedeutet, brüchig geworden“ sei. Auch dieser Feststellung kann – leider – nur beige-pflichtet werden.

Fraglos ist es in Konsequenz der von Lackner dargelegten Entwicklungen im letzten Drittel des vergangenen Jahrhunderts auch zu einer deutlichen Verringerung des generellen Rohstoffbewusstseins in der Öffentlichkeit der Industrieländer gekommen und vor allem auch bei vielen amtlichen Stellen. Daher war z. B. die Rohstoffforschung in den forschungsbezogenen Rahmenprogrammen der Europäischen Union in den vergangenen drei Jahrzehnten im Gegensatz zu vorher kein eigener Punkt mehr.

Mit zwei Sachverhalten muss der Verfasser an dieser Stelle allerdings die Darlegungen von Lackner ergänzen. Dies ist zum Ersten der Umstand, dass der Bergbau und die mit ihm verbundenen Bergbauwissenschaften in Europa selbstverständlich versucht haben, den aufgezeigten Entwicklungen entgegen zu wirken. Ein gutes Beispiel dafür stellt die Schrift „Bauern und Bergleute

beziehen Position“ dar, welche von drei Organisationen ohne Jahresangabe, aber nach der Erinnerung des Verfassers Ende der 80er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts herausgegeben worden ist (8). Diese Organisationen sind der Deutsche Bauernverband e.V., Bonn, der Gesamtverband des Deutschen Steinkohlenbergbaus, Essen, und die Industriegewerkschaft Bergbau und Energie, Bochum. Nach einer Einführung „Landwirtschaft und Bergbau – Wir brauchen sie!“ wird diese Aussage in zehn kurzen Kapiteln begründet. In **Anlage 3** sind die entsprechenden Kapitelüberschriften angeführt.

Der zweite und sehr wichtige Sachverhalt besagt, dass sich seit der Publikation von Lackner und entgegen seiner darin enthaltenen Voraussage das Rohstoffbewusstsein in den Industrieländern und damit auch in Europa wieder erkennbar verbessert hat. Maßgeblich dafür ist neben den Bemühungen des Bergbaus fraglos vor allem die seit einigen Jahren wesentlich verstärkte Rohstoffnachfrage in der Welt, diejenige nach Bergbauprodukten ebenso wie die nach bestimmten Lebensmitteln, z. B. nach Milch, insbesondere infolge des bereits genannten gewaltigen Wachstums der chinesischen Volkswirtschaft. Entsprechend knapper und damit teurer sind daher die mineralischen Rohstoffe für die alten Industrieländer geworden. Daher hat in der allerjüngsten Zeit auch die Kommission der Europäischen Union eine

deutliche Wende in ihrer Rohstoffpolitik und in der damit verbundenen Forschungspolitik angekündigt. Erfreulicherweise beruft man sich in Brüssel dabei ausdrücklich auf eine eingehende Studie, welche der Nachfolger des Verfassers als Leobener Ordinarius, der auch



**Abb. 5: Em. O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Horst Wagner, Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft der Montanuniversität Leoben.**

zu seinen Schülern zählt, Professor Dipl.-Ing. Dr. mont. **Horst Wagner (Abb. 5)** im Auftrage der Kommission der Europäischen Union verfasst und dieser im November des Jahres 2004 vorgelegt hat. Sie wird von der Kommission wie folgt zitiert: „University of Leoben (2004). ‚Minerals Planning Policies and Supply Practices in Europe.‘ Report prepared for DG Enterprise and Industry“ (90). Siehe zu diesem bemerkenswerten Tatbestand die **Anlage 4**.

## 6. Zur Entwicklung des Bergbaus und seiner Wertschätzung in Österreich

*Zusammenfassung: Der von Lackner für die Zeit von 1957 bis 1999 anhand einer Tabelle getroffenen Feststellung eines kontinuierlichen Rückgangs der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Bergbaus in Österreich – entsprechend demjenigen in den Industrieländern generell – stimmt der Verfasser voll zu. Allerdings warnt er auch vor Missverständnissen, die beim Lesen der angeführten Tabelle entstehen können. Zur Entwicklung des verminderten Bergbauansehens gemäß Lackner, welche zum Bedeutungswandel parallel verlief, verweist der Verfasser ergänzend auf die negativen Auswirkungen der Berggesetznovelle 1990. Sodann diskutiert er die von Lackner kritisch angesprochenen Bemühungen der „österreichischen Bergbau-Community zur Untermauerung der gesellschaftlichen Stellung des Bergbaus“ und Lackners im Jahre 2002 gemachte Vorhersage, dass „sich an der Situation grundsätzlich kurz- und mittelfristig nichts ändern“ wird. Tatsächlich ist aber in jüngster Zeit eine solche Änderung wie im übrigen Europa durchaus auch in Österreich eingetreten. Entsprechende Fakten werden vorgestellt. Die an diesem neuerlichen Wandel neben der Rohstoffverknappung auf den Weltmärkten beteiligten Bemühungen der Bergbaugemeinschaft in Österreich werden gleichfalls beispielhaft angeführt. Zu der von Lackner vorgebrachten Kritik an den Arbeiten der „österreichischen Montangeschichte“ hinsichtlich „ihrer Theorie und Methode“ enthält sich der Verfasser als Nichthistoriker dagegen einer detaillierten Stellungnahme, obgleich er selbst diese Arbeiten sehr hoch einschätzt.*

Seine Ausführungen über Österreich belegt Helmut Lackner mit einer Tabelle „Der Wandel des Bergbaus in

Österreich 1957 – 1999“. Die Tabelle enthält für die Jahre 1957, 1960, 1968, 1980, 1990 und 1999 Angaben zur Anzahl der Betriebe und der Beschäftigten sowie zu deren Anteil an den Industriebeschäftigten überhaupt, ferner Angaben zum Anteil des Bergbaus am Bruttoinlandsprodukt sowie schließlich Zahlen zur Entwicklung der Fördermengen des klassischen Bergbaus und des Steine- und Erdenbergbaus. Lackners folgenden Bemerkungen dazu kann der Verfasser für die betrachteten 43 Jahre voll zustimmen: „Auch wenn das Zahlenmaterial über den gesamten Zeitraum nicht im Detail vergleichbar ist und variiert, ist der ablesbare Trend doch eindeutig“ (Anmerkung 29), und ferner: „Als Gesamtergebnis bleibt ein kontinuierlicher Rückgang der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Bergbaus in Österreich festzuhalten“.

Allerdings ist die Tabelle auch geeignet, zu Missverständnissen zu führen. Die in den Spalten gleichwertig nebeneinander angeführten Angaben bis hin zu den letzten beiden über die Fördermengen im klassischen Bergbau und in dem auf Steine und Erden erwecken in Verbindung mit der Überschrift den Eindruck, sie gälten sämtlich für den gesamten Bergbau einschließlich des dem Gewerberecht zugeordneten Steine- und Erdenbergbaus. Mit Ausnahme derjenigen über die Fördermengen des Steine- und Erdenbergbaus beziehen sich jedoch alle Zahlen ausschließlich auf den klassischen Bergbau bzw. denjenigen unter Aufsicht der Bergbehörde. Das betrifft entsprechend auch die Angaben über „Betriebe gesamt“, die sich nach der Tabelle von 161 im Jahre 1957 auf 33 im Jahre 1999 verringern. Allerdings liegt an dieser Stelle in der Tabelle zusätzlich auch ein Druckfehler vor, wie Lackner dem Verfasser bei dem gemeinsamen Gespräch darlegte. Tatsächlich müsste die Anzahl der „Betriebe gesamt“ im Jahre 1999 statt mit 33 mit einer dreistelligen Zahl angegeben sein, wie dies auch dem Hinweis in der zugehörigen Anmerkung 33 von Lackner entsprechen würde, die auf einen Anstieg der Zahl der Betriebe als Folge der Berggesetznovelle 1990 hinweist. Nach Kenntnis des Verfassers beläuft sich die fragliche Anzahl auf mindestens 900, wobei die genaue Zahl – darunter vor allem auch diejenige der Betriebe im Gewerbe – bis heute nicht bekannt ist (57).

Zwar geht Lackner mit Ausnahme des Hinweises in seiner Anmerkung 33 auf die Berggesetznovelle 1990 nicht weiter ein, für die „Antwort“ auf seinen Artikel ist es aber von Belang, sie näher zu diskutieren, was daher auch nachstehend geschieht. Mit der Novelle hängt nämlich sachlich eine spezielle Entwicklung in Österreich in den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts zusammen, welche „die generelle Bewertung der Bedeutung des Bergbaus in Österreich“ – um die sich, wie Lackner schreibt, im Kern die gesamte Diskussion dreht – in der Vergangenheit ganz maßgeblich mitbestimmt hat. Bei dieser Entwicklung handelt es sich um die zahlreichen Reaktionen in der Öffentlichkeit auf die Bestimmungen der Berggesetznovelle 1990, durch welche viele hundert Tagebaubetriebe des Steine- und

Erdenbergbaus, die bislang ausschließlich dem Gewererecht unterlagen, dem Regime des Bergrechts zugeordnet wurden. Dies bedeutete u. a. eine Besserstellung der betroffenen Betriebe in Bezug auf die zu großen Teilen den Ländern und Gemeinden obliegende Raumordnung bei gleichzeitig klarer Verringerung von deren Einfluss, da die Betriebe nunmehr statt den Bezirkshauptmannschaften der Bergbehörde und damit einer Bundesbehörde unterstanden. Entsprechend führte dies nicht nur bei vielen Grundeigentümern, sondern vor allem auch bei den Gemeinden und den Ländern zunehmend zu einem starken Widerstand gegen die neuen Bestimmungen, wesentlich stärker als vorhergesehen worden war. Zum Wortführer dieses Widerstandes entwickelte sich der Umweltdachverband ÖGNU, d. h. die Österreichische Gesellschaft für Natur- und Umweltschutz unter ihrem Präsidenten Dr. iur. Gerhard Heiligenbrunner, u. a. als „Plattform österreichischer Anti-Berggesetzinitiativen“. Im Gefolge der Katastrophe des Grubenunglücks von Lassing obsiegte dieser Widerstand im Wege des Ersatzes des Berggesetzes durch das Mineralrohstoffgesetz wenige Wochen nach dem Grubenunglück. Der Verfasser ist auf den diesbezüglich teilweise dramatischen Ablauf relativ ausführlich in der bereits zitierten anderen Publikation eingegangen (37). Für die spezielle Entwicklung der gesellschaftlichen Stellung des Bergbaus in Österreich war das damit angesprochene Geschehen – neben dem Rückgang der Fördermengen und den damit verbundenen Bergbaustilllegungen – von großer Bedeutung. Vergleiche zur einschlägigen Entwicklung des Bergrechts im Übrigen (37, 63-66).

Mit Recht – obgleich zumeist mit kritischem Unterton – verweist Helmut Lackner im vorstehend angesprochenen Zusammenhang mehrfach auf die Gegenwehr, welche die österreichische Bergbaugemeinschaft – wohl verständlicherweise – der Verringerung ihrer Wertschätzung in der Öffentlichkeit entgegengesetzt hat. Die folgende Aussage von ihm am Ende seines Kapitels „Der Bergbau – Versuch einer Definition“ ist dafür ein Beispiel: „*In diesem Kontext erfolgte durch Vertreter der österreichischen Bergbau-Community zur Untermauerung der gesellschaftlichen Bedeutung des Bergbaus eine Instrumentalisierung der Montangeschichte. Sie soll Identität stiften, das Zusammengehörigkeitsgefühl und die berufliche Solidarität stärken und das abbröckelnde Selbstbewusstsein kitten.*“ Auch den daran anschließenden Darlegungen über die „*Subdisziplin*“ der Montangeschichte und die Gründung und Zusammensetzung des Montanhistorischen Vereins kann der Verfasser voll zustimmen.

Dagegen enthält sich der Verfasser, der zwar montanhistorische Arbeiten publiziert hat, aber kein studierter Historiker ist, einer Stellungnahme zu dem kritischen Urteil von Helmut Lackner über „*Theorie und Methode*“ der Montangeschichtsschreibung in Österreich, die sich in der Anmerkung 20 seines Aufsatzes findet. Danach ist die österreichische Montangeschichte geprägt „*von mangelnder Distanz zu ihrem Gegen-*

*standsbereich, der Anwendung überwiegend hermeneutischer und weniger nomologischer Verfahren, der vorrangigen Beschäftigung mit Personen und nicht mit Problemen sowie mit mangelnder Reflexion und Selektion*“. Der Verfasser seinerseits erachtet jedenfalls die Arbeiten der Autoren, die in der Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins Österreich res montanarum publizieren, nicht nur für dankenswert, sondern in ihrer großen Mehrzahl auch für durchaus wertvoll und für eine entsprechende Bereicherung der angesprochenen „*Subdisziplin*“, die, wie Lackner zutreffend vermerkt, im „*Grenzbereich zwischen Geschichtswissenschaften und Bergbauwissenschaften angesiedelt*“ ist.

Als ein weiteres Beispiel für die angesprochene Gegenwehr der Bergbaugemeinschaft führt Lackner den Verfasser am Ende seines Kapitels „Der Strukturwandel im Bergbau“ wie folgt an: „*Auch wenn die Argumente für ein erhöhtes Bewusstsein der – inzwischen geschrumpften – Rolle des Bergbaus ,nicht oft genug wiederholt werden’ können, wie es Fettweis fordert [Hinweis auf Literaturstelle (27)], wird sich an der Situation grundsätzlich kurz- und mittelfristig nichts ändern.*“ Lackners Meinung dabei hat sich erfreulicherweise nicht bewahrheitet. Tatsächlich ist vielmehr auch in Österreich in der jüngeren Vergangenheit nicht nur eine Stabilisierung, wenn nicht sogar eine Verbesserung der generellen Situation des Bergbaus eingetreten, sondern durchaus auch eine Verbesserung des Rohstoff- und Bergbaubewusstseins der Allgemeinheit, wie wir dies für die Industrieländer generell bereits in Abschnitt 5 festgestellt hatten.

Einen sehr guten Überblick über die Entwicklung der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Bergbaus in Österreich seit 1952 vermittelt die **Abb. 6**. Danach ist der kontinuierliche Rückgang dieser Bedeutung nahezu genau zu dem Zeitpunkt zum Stillstand gekommen, an dem ihn Lackner festgestellt hat, d.h. zur Zeit der letzten Jahrhundertwende. Seitdem ist nicht nur ein Wiederanstieg des Anteils des Bergbaus am laufend steigenden Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 0,33 % im Jahre 1999 auf 0,41 % im Jahre 2006, d. h. um immerhin fast ein Viertel eingetreten und damit jedenfalls eine Stabilisierung, sondern möglicherweise überhaupt eine Umkehr der Entwicklung. Dabei ist zudem zu berücksichtigen, dass es sich in der **Abb. 6** um Anteilswerte handelt, die sich auf ein ständig steigendes BIP beziehen. Bezogen auf absolute Zahlen hat sich der Produktionswert des Bergbaus in der betrachteten Zeit von sieben Jahren daher sogar um mehr als die Hälfte vermehrt.

Dieser Sachlage entspricht auch die Förderentwicklung bei den wichtigsten Rohstoffen des klassischen Bergbaus in Österreich gemäß **Abb. 7**. Sieht man von dem gänzlichen Verschwinden des heimischen Kohlenbergbaus ab, so zeichnet sich in den jüngsten Jahren zumindest eine Stabilisierung der Fördermengen, teilweise sogar ein Wiederanstieg der Mengen ab. Gleichzeitig sind die Preise und damit der Wert der Produktion nicht unbeträchtlich gestiegen. Von dem jahrelang diskutierten Schließen des Steirischen Erzberges ist daher z. B.

# Anteil des Bergbaus am BIP (in %)

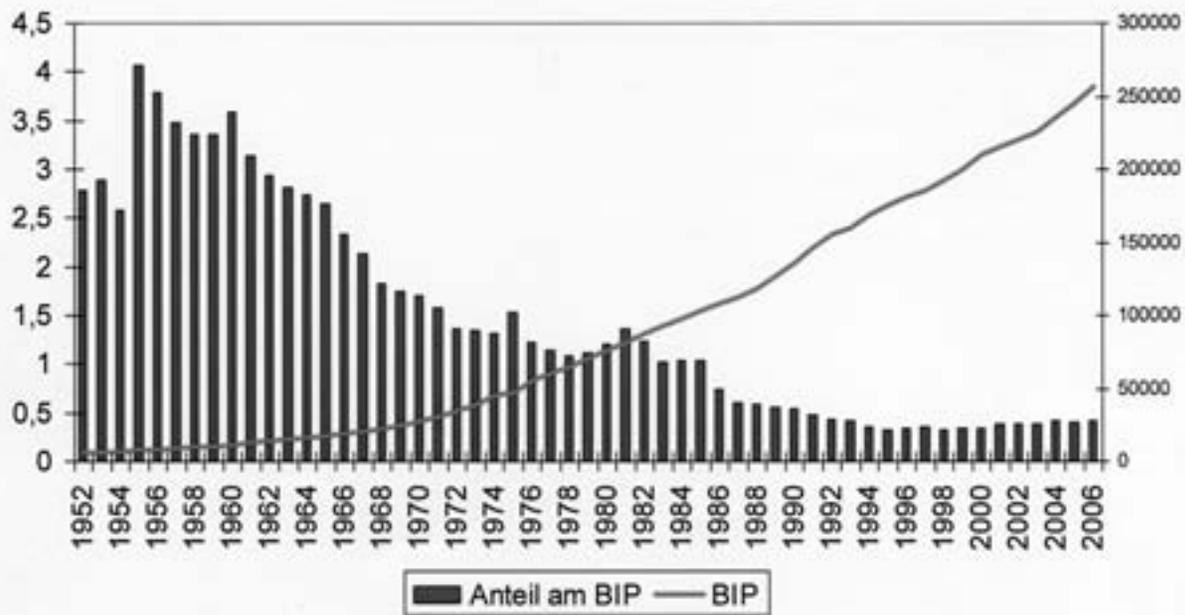


Abb. 6: Entwicklung des Bruttoinlandsproduktes (BIP) und des Anteils des Bergbaus am BIP in Österreich 1952-2006 nach A. Maier u. a. (57).

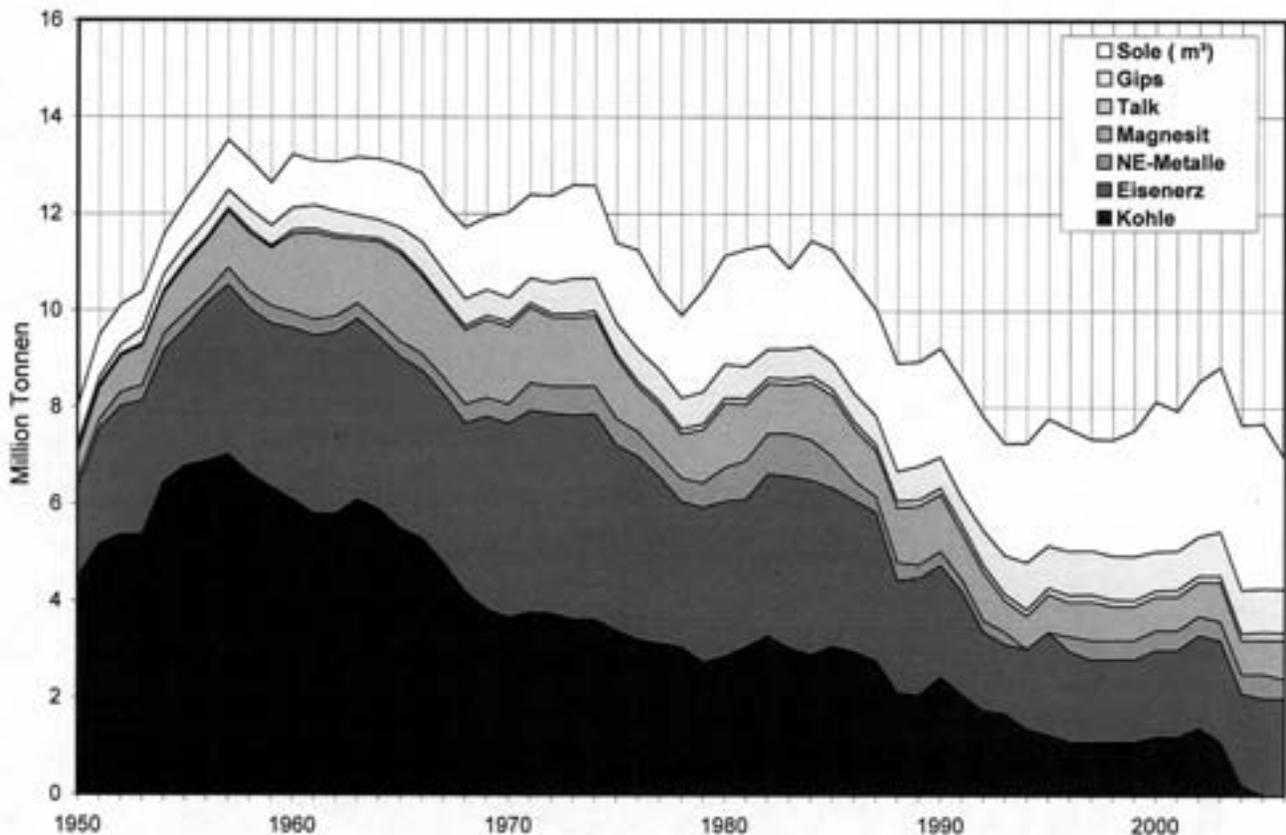


Abb. 7: Fördermengen wichtiger mineralischer Rohstoffe des klassischen Bergbaus in Österreich 1950-2006.

inzwischen auch keine Rede mehr. Stattdessen sind Planungen im Gange, gemäß derer der Berg wahrscheinlich noch mehrere Jahrzehnte Eisenerz wird produzieren können.

Ein der Abb. 7 vergleichbares Bild für die Entwicklung der Fördermengen des österreichischen Steine- und Erdenbergbaus kann der Verfasser zu seinem Bedauern nicht bringen, da es noch keine vollständige offizielle Statistik dafür gibt und die seinerzeitigen Sonderuntersuchungen hierüber nicht fortgesetzt werden konnten. Auf jeden Fall darf davon ausgegangen werden, dass die einschlägige Produktion unverändert in der Größenordnung von gut 100 Millionen Tonnen jährlich liegt, was einem Pro-Kopf-Verbrauch von rund 12 Tonnen einschlägigen Rohstoffen je Jahr in Österreich entspricht. Wie an anderer Stelle von Fettweis und Wagner dargelegt, haben sich die Produktionszahlen des heimischen Steine- und Erdenbergbaus in Österreich zwischen 1950 und 1996 rund versechsfacht und damit gänzlich anders verhalten als diejenigen des klassischen Bergbaus (41, Teil 1).

Aber auch zusätzlich zu den vorstehend umrissenen Entwicklungen zeigt der heimische Bergbau durchaus bemerkenswerte Aktivitäten. Als Beispiel aus dem Steine- und Erdenbergbau sei auf die bewusste Zusammenarbeit des vor rund fünf Jahren gegründeten Forums Rohstoffe mit Organisationen des Umweltschutzes, insbesondere dem World Wildlife Fund, verwiesen sowie auf die zunehmende Verstärkung der technisch-wissenschaftlichen Arbeit in diesem Bergbau, wie sie in der Tätigkeit des Ausschusses für Tagebautechnik des Bergmännischen Verbandes Österreichs (BVÖ) zum Ausdruck kommt. Dieser Ausschuss ist mit 30 bis 40 Mitgliedern und mit durchschnittlich 5 Sitzungen je Jahr sowohl der größte als auch der aktivste Fachausschuss des BVÖ überhaupt.

Eine Veränderung hat es auch bei der Montanbehörde gegeben, welche im Zuge des Inkrafttretens des Mineralrohstoffgesetzes am 1.1.1999 die Oberste Bergbehörde ersetzt hat. Statt eine Abteilung der Gewerbesektion des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit zu sein, wie zwischen 1999 und 2001, bildet die Montanbehörde seit dem Jahre 2002 gemeinsam mit der Energie die Sektion Energie und Bergbau des Ministeriums, wie dies in früherer Zeit schon einmal der Fall war. Diese Sektion steht derzeit unter der Leitung des Absolventen der Studienrichtung Bergwesen der Montanuniversität Leoben – und damit eines Schülers des Verfassers – Sektionschef Dipl.-Ing. Mag. iur. Dr. mont. **Alfred Maier**. Auch wirken in Leoben und in Salzburg, wo es früher Berghauptmannschaften gab, immerhin nunmehr Abteilungen der Montanbehörde. – Es muss hier bei diesen Darlegungen zu den Entwicklungen im österreichischen Bergbau des laufenden Jahrhunderts belassen werden.

Die Verbesserung des allgemeinen Rohstoffbewusstseins und damit die der Wertschätzung des Bergbaus in Österreich entspricht, wie gesagt, derjenigen in den Industrieländern generell, die bereits in Abschnitt 5 vor-

gestellt worden war. Allerdings waren an dieser Verbesserung der Situation auch einschlägige Bemühungen der österreichischen Bergbaugemeinschaft durchaus beteiligt. Die nachstehend genannten Aktivitäten mögen als Beispiele für diese umfassenden Bemühungen dienen: Herausgabe eines Faltblattes „Positionen zur mineralgewinnenden Industrie in Österreich“ durch die Montanbehörde im Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit im Jahre 2000; Anregung zu einer Entschließung des Nationalrats vom 21. November 2001 (E106 – NR/XXLGP), womit der Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit aufgefordert wurde, in angemessener Frist einen österreichischen Rohstoffplan zu erarbeiten, der die Lagerstätten der benötigten mineralischen Rohstoffe dokumentiert, um auf dieser Basis mit den Ländern und Gemeinden einen bundesweiten Abbauplan zu erstellen; Gründung des bereits erwähnten „Forum Mineralische Rohstoffe - Basis unseres Lebens“, kurz Forum Rohstoffe genannt, durch den Fachverband der Stein- und keramischen Industrie im Jahre 2003 und anschließend zahlreiche Aktivitäten dieser Organisation, insbesondere auf dem Gebiete der Zusammenarbeit mit Umweltschutzorganisationen, vorrangig dem World Wildlife Fund, und einer damit verbundenen Öffentlichkeitsarbeit; Herausgabe eines Faltblattes „Mineralische Rohstoffe und Schaubergwerke in Österreich“ durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit in Zusammenarbeit mit dem Montanhistorischen Verein für Österreich im Jahre 2005 in hunderttausend Exemplaren; Resolution des Bergmännischen Verbandes Österreichs an die österreichische Bundesregierung betreffend „Nachhaltige Sicherung und Versorgung der europäischen Volkswirtschaft mit mineralischen Rohstoffen“ vom 9. Mai 2006; Herausgabe eines Faltblattes „Schätze im Berg“ durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit und die Österreichische Akademie der Wissenschaften im Jahre 2007 in zehntausend Exemplaren u. v. a. m. Nicht unterlassen sei es, im vorstehenden Zusammenhang auch auf zahlreiche einschlägige Publikationen von Angehörigen des Instituts für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft der Montanuniversität zu verweisen, die in jüngerer Vergangenheit erschienen sind (30, 89, 91, 93, 95, 97-104). Auf die Studie von Professor Wagner für die Kommission der Europäischen Union gemäß Anlage 4 war schon in Abschnitt 5 dieses Aufsatzes hingewiesen worden (90).

Der vorstehend erwähnte Rohstoffplan ist zum Zeitpunkt dieser Niederschrift unter der ebenso umsichtigen wie fachkundigen und entsprechend dankenswerten Leitung durch Ministerialrat Prof. Dr. **Leopold Weber** von der Montanbehörde und in sehr guter Zusammenarbeit aller damit befassten Institutionen und Personen noch in Arbeit gewesen. Er hat sich inzwischen auch zum Vorbild für andere Länder Europas entwickelt.

Dem Verfasser sei gestattet, zu seiner vorstehenden, von Lackner zitierten Aussage, wonach die Argumente für ein erhöhtes Rohstoffbewusstsein „nicht oft genug wiederholt“ werden können, noch eine persönliche Bemerkung anzufügen: Diese Argumentation des Verfassers,

an der er unverändert festhält, beruht auf seiner Auffassung, wonach die Aufgaben des Professors eines angewandten Faches nicht nur in der Pflege seiner Wissenschaften in Lehre und Forschung zu erblicken sind. Sie umfassen vielmehr nach seiner Meinung auch die Information der Öffentlichkeit im Hinblick auf die Charakterzüge und die Bedeutung seines Faches für die Allgemeinheit. Vor allem gehören dazu aber auch Bemühungen dahingehend, dass für den Beruf, dem sein Fach zugeordnet ist, ausreichend Absolventen, im konkreten Fall Bergingenieure, zur Verfügung stehen. Das Letztere war – wie weltweit – auch im österreichischen Bergbau leider – ungeachtet der Leobener Bemühungen – in der jüngeren Vergangenheit nicht mehr der Fall, wozu die in diesem und im vorhergehenden Abschnitt des vorliegenden Aufsatzes geschilderten Entwicklungen am Ende des 20. Jahrhunderts zweifellos ihren Beitrag geleistet haben. Deutet man jedoch Anzeichen im Ausland richtig, darunter die jüngst stark gestiegene Zahl der Bergbaustudenten an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, so wird sich das inzwischen wieder gestiegene Rohstoffbewusstsein in absehbarer Zeit auch in einer spürbaren Zunahme der Bergbaustudenten in Leoben auswirken. Aber auch unabhängig davon hält es der Verfasser für richtig, seine einschlägigen Aktivitäten fortzusetzen.

## **7. Zum Grubenunglück von Lassing und zum Mineralrohstoffgesetz 1998**

*Zusammenfassung: Den Mitteilungen von Fakten des Grubenunglücks von Lassing und denen des Mineralrohstoffgesetzes in Lackners Kapitel „Lassing und die Folgen“ kann der Verfasser voll zustimmen, den anschließenden Interpretationen aber nur teilweise. Bevor er darauf eingeht, nennt der Verfasser jedoch noch mehrere für seine Replik erforderliche, von Lackner aber nicht angegebene „Details“ zum Grubenunglück und dessen Konsequenzen, darunter insbesondere die anfänglich völlig unzureichende einschlägige Medienarbeit. Unter Bezugnahme auf die dreiteilige Artikelserie, welche sein Nachfolger und er im Jahre 1999 unter dem Titel „Bergbausicherheit und Mineralrohstoffgesetz“ publiziert haben und die Lackner im Hinblick auf die Reaktion der „Bergbau-Community“ nach Lassing als „hervorzuheben“ nennt, begründet der Verfasser sodann, welchen Aussagen von Lackner er nicht zustimmen kann. Er weist dabei insbesondere darauf hin, dass Lackner bei seinen Interpretationen den eigentlichen Grund für die Artikelserie, wenn überhaupt, so nur unzureichend anführt. Die drei Aufsätze sind – wie auch der Titel sagt – ausschließlich Fragen der Bergbausicherheit gewidmet. Dagegen kommt das von Lackner postulierte „bestehende Paradigma“ bezüglich der Bedeutung des Bergbaus in diesen Texten überhaupt nicht zur Sprache. Auf die übrigen von Lackner im vorliegenden Zusammenhang zitierten Aufsätze anderer Autoren geht der Verfasser aus Zeit- und Platzgründen nicht ein, jedoch gilt für diese teilweise das Gleiche.*

Das Grubenunglück von Lassing vom 17. Juli 1998 und das 4 1/2 Monate später, d.h. am 4. Dezember 1998, dem Barbaratag, vom Nationalrat beschlossene Mineralrohstoffgesetz (MinroG) bedeuteten nicht nur „eine Wende im österreichischen Bergbau“, wie Lackner am Beginn seines Kapitels „Lassing und die Folgen“ vermerkt, sondern wohl auch einen Tiefpunkt in seiner Geschichte. Den Ausführungen, die Lackner einerseits zum Grubenunglück macht, ohne „auf Details des Ereignisses einzugehen“, sowie zum Anderen zur Entstehung und zum Inhalt des Mineralrohstoffgesetzes – darunter als besonders einschneidend zur Abschaffung der klassischen Bergbehörde – kann der Verfasser voll zustimmen. Lackner nennt die wichtigste hierzu bis zum Jahre 2002 erschienene Literatur (70). Ergänzungen finden sich in (2, 37, 46, 50, 61). Eine Darlegung des Verfassers zum Inhalt des Mineralrohstoffgesetzes gibt **Anlage 5** wieder.

Wie dies ähnlich bereits im Abschnitt 6 geschehen ist, hält es der Verfasser allerdings auch hier für erforderlich, die Ausführungen Lackners mehrfach zu ergänzen, was für die „Antwort“ auf diese von Bedeutung ist. Er hat diese Sachverhalte bereits ausführlicher in seiner Arbeit über die Entwicklung des Bergrechts in Österreich dargelegt und dabei begründet (37).

Zum Ersten gilt: Die Fehler, die ganz ohne Zweifel im Falle von Lassing von Seiten des Unternehmens und auch von der Berghauptmannschaft Leoben gemacht worden sind, waren entgegen den durch die Medien geschaffenen Eindrücken keineswegs symptomatisch für die Sicherheitsbedingungen im österreichischen Bergbau und für die Arbeit der Bergbehörde. Das Ereignis von Lassing ist vielmehr durch das zufällige Zusammentreffen mehrerer sehr spezieller Umstände herbeigeführt worden, die über das Maß hinaus gehen, das generell die Entstehung von Unglücken bewirkt. Entsprechend ist auch die von Lackner in seiner Anmerkung 50 angegebene Meldung der Zeitung Kurier vom 18.7.1999, eine als Folge des Bergsturzes am Tiroler Eibschrofen im Jahre 1999 erstellte Studie habe „teilweise gravierende Mängel“ der Sicherheit in den österreichischen Bergbauen festgestellt, ebenso falsch wie die damalige Annahme, der genannte Bergsturz sei eine Konsequenz derartiger Mängel gewesen. Tatsächlich war dieser Bergsturz, wie die diesbezüglichen sorgfältigen Erhebungen abschließend ergeben haben, eine Folge von großräumigen Erdbewegungen in den Alpen.

Zum Zweiten sind auch die von den Medien vielfach kritisierten Rettungsarbeiten in Lassing nach der Überwindung erster schockbedingter Turbulenzen durchaus professionell und mit hervorragenden Leistungen einzelner Personen ausgeführt worden. Zum Letzteren zählt die freiwillige Übernahme der unmittelbaren Leitung des Rettungswerkes – unter der sachkundigen Gesamtleitung durch die Oberste Bergbehörde – durch den Professor für Bergbaukunde der Montanuniversität, Dr. Horst Wagner, der dazu seine großen Erfahrungen

aus dem südafrikanischen Bergbau einbrachte und dessen sachgerechte Entscheidungen dazu geführt haben, dass mit Hilfe von Bohrungen noch neun Tage nach dem Unglück der Bergmann Hainzl gerettet werden konnte.

Ein drittes und sehr wesentliches „Detail“ für die Auswirkungen von Lassing auf das öffentliche Ansehen des Bergbaus sei im Folgenden genannt: In der ersten Zeit nach dem Unglück hat es eine völlig unzureichende Medienarbeit durch die dafür verantwortlichen Institutionen und Personen gegeben. Das war der Fall, obwohl das Grubenunglück sofort eine große Aufmerksamkeit in den Medien gefunden hatte und dann in der Tat auch medial den Sommer 1998 beherrschte. Dieses große Ausmaß des Medienechos galt national ebenso wie weitgehend auch international. Zeitweise waren mehrere hundert Reporter nicht nur von den Zeitungen, sondern auch von der gesamten deutschsprachigen Fernseh-Szene am Unglücksort versammelt und klagten über eine unzureichende Information. Am 6. August 1998 schrieb die Wochenzeitung „Die Furche“ daher mit Recht: „Zur Tragödie von Lassing gehört auch die völlige Undurchschaubarkeit der Berichterstattung.“

Die von Anbeginn kritische Berichterstattung der Medien – und damit kommen wir zu Punkt Vier der Ergänzungen – wurde entsprechend zunehmend negativer, sowohl bezogen auf das laufende Geschehen als auch auf die das Rettungswerk leitende Bergbehörde. Zunehmend sahen daher auch die Öffentlichkeit und die politischen Kräfte das Grubenunglück von Lassing als ein generelles Versagen der Bergbehörde an, die entsprechend schon bald unter starkem Druck stand. Das Ausmaß der durch die Medienberichte geschaffenen negativen Stimmung gegenüber Bergbau und Bergbehörde kommt u. a. in dem Ausspruch des Bundeskanzlers **Viktor Klima** nach der Rettung des Bergmanns Hainzl zum Ausdruck, dies sei ein Triumph der Menschlichkeit über Technokratie und Experten (Zeitschrift „Profil“ vom 3.8.1998). Tatsächlich war die Rettung eindeutig durch sorgfältige Überlegungen und richtige Entscheidungen des dafür unmittelbar Verantwortlichen, Prof. Dr. mont. Horst Wagner, bewirkt worden. Von dessen ebenso bemerkenswertem wie dankenswertem freiwilligem Einsatz bei den Rettungsarbeiten ist in den Medien dagegen überhaupt nie die Rede gewesen.

Zweifellos hat für das negative Medienecho auch der Umstand eine Rolle gespielt, dass die Bergbehörde, wie in Abschnitt 6 erörtert, wegen der Berggesetznovelle 1990 seit Jahren der Gegenstand von Attacken war, darunter auch solcher polemischer Natur (37); das Unglück schien zahlreiche dieser Attacken zu bestätigen. Wenn der Verfasser dennoch primär für den geschilderten Ablauf eine völlig unzureichende Medienarbeit in der ersten Zeit nach dem Unglück verantwortlich macht, so geschieht dies nicht zuletzt aufgrund eigener Erfahrungen. Im Besonderen bezieht sich dieser Vorwurf außer auf das betroffene Unternehmen auf den für die Berg-

behörde zuständigen Bundesminister und seine in diesem Fall völlig versagende Presseabteilung aber daneben wohl auch auf die Bergbehörde. In deren anfänglichem Verhalten kam, wie wir im nächsten Abschnitt nochmals darlegen werden, eine in dieser Zeit in Bergbaukreisen weit verbreitete unzureichende Einschätzung der Medien und ihrer Bedeutung zum Ausdruck. Im konkreten Fall änderte sich dies erst, als das Rettungswerk in seiner Abschlussphase stand und durch den von der Obersten Bergbehörde – nicht von der schweigsamen ministerialen Presseabteilung – als Medienbetreuer eingesetzten fähigen Beamten der Berghauptmannschaft Leoben, Dipl.-Ing. Mag. iur. **Alfred W. Zechling** (heute Ministerialrat in der Montanbehörde). Aber da war es de facto schon weitgehend zu spät.

Allerdings hat in diesem Zusammenhang – wie im Übrigen auch bei der weiteren Entwicklung auf bergrechtlichem Gebiet – mit Sicherheit der Umstand eine Rolle gespielt, dass der Leiter der Obersten Bergbehörde in Wien, Sektionschef Dipl.-Ing. Mag. iur. Dr. mont.

**Rudolf Wüstrich (Abb. 8),**

um bergmännische Tugenden hochverdient und vom Verfasser als persönlicher Freund hochgeschätzt, zum Zeitpunkt des Unglücks schwer erkrankt war. Er kam zum Unglücksort entgegen dem Rat seiner Ärzte unmittelbar aus dem Krankenhaus, konnte aber nur kurz bleiben. Zeitweise kehrte er dann anschließend wieder an seinen Dienstort zurück, verstarb aber im Dezember 2001. Während der von der Bergbehörde geleiteten Rettungsarbeiten, die bis zum 17. August 1998 währten, war er jedenfalls trotz seiner Erkrankung in Wien jederzeit erreichbar. In Lassing wurde die Oberste Bergbehörde während der Rettungsarbeiten in umsichtiger und sehr sachgerechter Weise durch den damaligen Oberrat und Leiter der Sicherheitsabteilung der Obersten Bergbehörde und heutigen Leiter der Sektion Energie und Bergbau des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, Sektionschef Dipl.-Ing. Mag. iur. Dr. mont. Alfred Maier, vertreten. Dies gilt auch bei Einbezug einer von den Medien hochgespielten Aussage von ihm, mit der er wahrheitsgemäß, da der Wahrscheinlichkeit entsprechend, einer zu großen Hoffnung auf die dann doch eingetretene Rettung des Bergmanns Hainzl entgegengetreten war.



*Abb. 8: Sektionschef Dipl.-Ing. Mag. iur. Dr. mont. Rudolf Wüstrich †.*

Ausdrücklich ist im vorstehenden Zusammenhang das Versagen des Unternehmens zu nennen. Der für das Rettungswerk primär zuständige Betriebsleiter fiel durch Schock aus, der Geschäftsführer des betroffenen Unternehmens, der Naintscher Talkumwerke, war ein Textilingenieur und der Lösung der anstehenden Aufgaben

nicht gewachsen; er hielt sich nahezu völlig zurück. Andere Führungskräfte des Unternehmens standen nicht zur Verfügung.

Mit großer Wahrscheinlichkeit erklärt sich aus diesen speziellen Sachverhalten im Falle Lassing auch der Unterschied zu dem deutlich positiveren Medienecho, das 15 Jahre vorher das Rettungswerk nach dem Grubenunglück von Lengede im deutschen Bundesland Niedersachsen gefunden hatte. Zwar war Lengede ein größeres Unglück, aber in der Sache in vieler Hinsicht durchaus vergleichbar wie ebenso in manchen Einzelheiten des Geschehens (4, 83). Andererseits bestanden die maßgeblichen Unterschiede zu Lassing darin, dass der zuständige Vorstandsdirektor, als Bergingenieur ein Fachmann, beträchtliche Beiträge zu dem Rettungswerk geleistet hat und vor allem in seiner damit verbundenen vorbildlichen Öffentlichkeitsarbeit. In seinem Erfahrungsbericht über das Unglück weist er daher auch ausdrücklich auf die Bedeutung hin, die der Öffentlichkeitsarbeit im Falle von Bergwerksunglücken zukommt, insbesondere auch darauf, dass eine besonders geeignete Persönlichkeit ständig für die Presse abgestellt sein muss und die Spitze der Rettungsleitung selbst laufend über den Stand der Arbeiten zu berichten hat (83). Im Unterschied zu Lassing hatte es im Falle von Lengede aber auch vorher keine jahrelange Kampagne gegen die Bergbehörde gegeben.

Für die Novellierung des Berggesetzes, wie sie vor dem Grubenunglück von Lassing geplant war (37), änderte sich die Sachlage durch das Unglück und dessen negative Erörterung in den Medien einschließlich der damit verbundenen Angriffe auf den für die Bergbehörde zuständigen Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten, Dr. **Hannes Farnleitner**, in einer grundlegenden Weise. Insbesondere nutzten die Gegner des Bergrechts gemäß Abschnitt 6 dieses Aufsatzes die durch die Katastrophe von Lassing geschaffene Schwächung des Bergbaus und der Bergbehörde für eine sehr weitgehende Durchsetzung ihrer Ziele. Und die Regierung kam ihnen dabei trotz des Widerstandes von Sektionschef Dr. Wüstrich entgegen.

Nach diesem für seine weiteren Darlegungen als erforderlich erachteten Einschub kehrt der Verfasser zu den Ausführungen von Lackner über das Grubenunglück von Lassing und das Mineralrohstoffgesetz zurück. Zumindest im Prinzip und unabhängig davon, wie man zu der Formulierung stehen mag, muss er jedenfalls den folgenden die Entwicklung interpretierenden Aussagen von Lackner zustimmen: „Die Änderungen im neuen Gesetz trafen die Bergbau-community ins Mark und provozierten eine Serie von Artikeln im zentralen Fachorgan des österreichischen Montanwesens, den Berg- und Hüttenmännischen Monatsheften (BHM) [Hinweis auf (41, 60, 62, 81, 94, 109)], von denen die dreiteilige Aufsatzreihe von Fettweis und seinem Nachfolger in Leoben, Horst Wagner, hervorzuheben ist [Hinweis auf (41)]. In allen bisherigen Stellungnahmen haben sich

*die Experten der Montanuniversität und der Montanbehörde unter dem Eindruck des Wandels im Bergbau und des Ereignisses in Lassing gegen das neue Mineralrohstoffgesetz ausgesprochen.“*

Keineswegs einverstanden ist der Verfasser dagegen, mit der Fortsetzung des vorstehenden Zitats: „*Druck von außen hatte der community einen Diskurs aufgedrängt, der das bestehende Paradigma massiv in Frage stellt und zur Reaktion zwingt. Es ist bezeichnend, dass die ersten Stellungnahmen im eigenen Fachorgan erschienen und sich die ‚Angegriffenen‘ gegenseitig bestätigten. Der ‚Elfenbeinturm‘ (Merton) war ins Wanken geraten, und die Verunsicherung hinterließ tiefe Spuren“*. Bei seiner Stellungnahme hierzu bezieht sich der Verfasser primär auf die von Lackner als „*hervorzuheben*“ genannte dreiteilige Aufsatzserie, die er gemeinsam mit Professor Wagner verfasst hat, und nicht auf die anderen von Lackner genannten Artikel. Für diese gilt aber zumindest weitgehend das Gleiche, teilweise stellen sie vornehmlich nur die neuen Gesetzesbestimmungen vor, ohne diese zu bewerten.

Die vorstehenden Interpretationen von Lackner leiden darunter, dass sie den gravierenden Gesichtspunkt, der die „*Experten der Montanuniversität und der Montanbehörde*“ zu ihren Stellungnahmen veranlasst hat, wenn überhaupt, so nur unzureichend berücksichtigen. Tatsächlich kommt in der dreiteiligen Aufsatzserie von Fettweis und Wagner mit ihrem von Lackner im Text nicht genannten Titel „*Bergbausicherheit und Mineralrohstoffgesetz*“ das von Lackner postulierte „*bestehende Paradigma*“ bezüglich der Bedeutung des Bergbaus in Österreich überhaupt nicht zur Sprache (41). Stattdessen hat diese Serie ausschließlich Fragen der Bergbausicherheit zum Thema, die in der Sicht der Verfasser durch das MinroG aufgeworfen worden sind und die sie daher detailliert darlegen und diskutieren. Demgemäß beginnt die Serie auch wie folgt: „Die Worte ‚*Verbesserung der Bergbausicherheit*‘ kommen in den offiziellen und offiziellen Darlegungen zur Beratung und Beschlussfassung des am 1. Jänner 1999 in Kraft getretenen Mineralrohstoffgesetzes nicht vor. Stattdessen heißt es, dass es sich bei dem Gesetz um einen Kompromiss handle zwischen den Bedürfnissen der Wirtschaft und denen des Umweltschutzes bzw. zwischen den Interessen des Bergbaus, der Rohstoffsicherung, der Wirtschaft sowie denen der Anrainer und Gemeinden.“ Und weiter schreiben die Verfasser sodann: „... die Hauptthesen unserer Ausführungen ... besagen zum Ersten, dass bergbausicherheitliche Konsequenzen von Lassing in das Gesetz offensichtlich nur untergeordnet eingeflossen sind, sowie zum Zweiten und vor allem, dass das Gesetz aufgrund einer verfehlten Einschätzung des zum Zeitpunkt von Lassing gegebenen Zustandes bedeutsame Beeinträchtigungen der staatlichen Bergbauaufsicht normiert hat. Wegen der fundamentalen Bedeutung, welche dieser Aufsicht national und international seit jeher und unverändert zukommt, müssen mit den beschlossenen Veränderungen nach unserer Beurteilung daher zwangs-

läufig auch schwerwiegende Beeinträchtigungen der Bergbausicherheit in Österreich verbunden sein.“ Im weiteren Verlauf des Abschnittes „1. Einführung“ des Teils 1 der vorstehend genannten Artikelserie (41) schreiben die Verfasser ferner: „In diesem Zusammenhang ersuchen wir jedenfalls die als Gesetzgeber betroffenen Personen um Verständnis dafür, dass wir uns in ernster Sorge um die weitere Entwicklung der Bergbausicherheit in unserem Land zu Wort melden. Wir fühlen uns dazu gemäß unserem Amtseid verpflichtet, da das wichtige Gebiet der Bergbausicherheit in unsere wissenschaftliche Fachzuständigkeit als Professoren für Bergbaukunde fällt.“

Folglich kann daher auch die auf die „Serie von Artikeln“ bezogene Aussage von Lackner, dass „sich die ‚Angegriffenen‘ gegenseitig bestätigten“ nur auf einem Missverständnis beruhen. Das Gleiche gilt auch für seine daran anschließende Aussage: „Die wesentlichen von der scientific community zum Teil wiederholt vorgebrachten Kritikpunkte beziehen sich ganz allgemein auf eine potentielle Gefährdung der Zukunft bzw. auf eine schwerwiegende Beeinträchtigung des Bergbaus in Österreich (Mihatsch, 1999; Fettweis, Wagner Teil 1; Wagner 2000)“. Auch hier fehlt der wesentliche Hinweis darauf, dass die Verfasser sich mit ihren Kritikpunkten zur Zukunft auf die Bergbausicherheit beziehen und nicht auf Fragen der Wirtschaftlichkeit, wie diese Aussage gelesen werden könnte.

Auch die von Lackner kritisierte Veröffentlichung der dreiteiligen Serie „im eigenen Fachorgan“ erfolgte lediglich aus praktischen Gründen, vor allem um möglichst schnell und umfassend reagieren zu können. In Wirklichkeit waren die Aufsätze in den BHM in erster Linie nicht für die eigene Fachwelt gedacht, sondern sollten, wie in ihnen auch gesagt worden ist, ausdrücklich der Information der maßgeblichen Organe der Republik dienen. Sie sind daher auch mit Hilfe von Sonderdrucken breit gestreut worden. – Aus der Sicht des Verfassers ist der in den drei Artikeln formulierte Widerspruch gegen das MinroG bis zum heutigen Tage berechtigt.

Unverändert steht der Verfasser auch zu seinen Darlegungen in der von Lackner korrekt und relativ ausführlich geschilderten Diskussion mit der Leiterin des Zentralarbeitsinspektorates, Frau Sektionschefin Dr. Eva-Elisabeth Szymanski. Diese Diskussion ist wegen der Zuteilung des Arbeitnehmerschutzes an die Arbeitsinspektorate geführt worden. Sie ist in Aufsätzen in den BHM erschienen, auf die daher verwiesen werden kann (28, 85, 86); der einschlägige Aufsatz des Verfassers hat den Titel „Über Bergbausicherheit und Schutz der Arbeitnehmer“.

Schließlich ist der Verfasser nur teilweise mit der folgenden weiteren Aussage von Lackner einverstanden: „Im wichtigen Punkt des auch im neuen Mineralrohstoffgesetzes ungenügend geregelten Risiko- bzw. Katastrophenmanagements reagierten Vertreter der scientific-

community zuletzt nicht mehr ausschließlich passiv und verteidigend, sondern aktiv und konkrete Vorschläge unterbreitend [Hinweis auf (7, 56, 94)]“. Tatsächlich findet sich ein wesentlicher entsprechender Vorschlag bereits im Abschnitt „4. Anregungen für zusätzliche Gesetzesänderungen“ des Teils 3 der von Lackner mehrfach zitierten und vom Verfasser und seinem Nachfolger bereits 1999 publizierten Artikelserie (41). Er betrifft die Wiedereinführung einer stärkeren Verantwortlichkeit der jeweiligen Unternehmensleitungen, wie diese bis zum Jahre 1954 bestanden hatte.

## **8. Zur Bergbau-Gemeinschaft in Österreich, ihren „Standpunkten“, ihren Fehlern und ihren Eigentümlichkeiten**

*Zusammenfassung: Zunächst legt der Verfasser dar, warum für ihn die Stellungnahme zu dem Hauptthema Lackners schwierig ist, außer wegen seiner „Betroffenheit“ vor allem auch wegen einer durch mehrere Umstände bewirkten Gratwanderung hierbei. Nach einer prinzipiellen Zustimmung zu der Aussage von Lackner, wonach die Bergbaugemeinschaft in Österreich selbst einen Teil ihrer Probleme im Zusammenhang mit Lassing gebildet hat, diskutiert der Verfasser zwei von Lackner dazu gemachte Vorwürfe. Er kritisiert die dabei von diesem verwendete Wortwahl sowie bei dem zweiten Vorwurf auch dessen Inhalt, d. h. vor allem eine Fehlinterpretation der offiziellen österreichischen Statistik. Seine prinzipielle Zustimmung zu Lackner begründet der Verfasser mit einer in der Vergangenheit stellenweise vorhanden gewesenen Selbstüberschätzung in der „community“. Nach seinen Erfahrungen kam dies sowohl in einer unzureichenden Sensibilität gegenüber den Interessen Anderer, und der Verfasser schließt sich hierbei nicht aus, als auch – wie im Falle von Lassing – in einer seinerzeit weit verbreiteten generellen Zurückhaltung gegenüber den Medien zum Ausdruck. Anschließend verweist der Verfasser sodann auf Gegebenheiten, die sowohl Vor- und Nachteile besitzen, für den Bergbau ebenso wie für die Allgemeinheit, nämlich auf die spezielle Bergbaukultur und das spezielle Zusammengehörigkeitsgefühl der Bergleute. Die darin zum Ausdruck kommende bergmännische Solidarität hält er für einen großen Wert, auch wenn sie als „Freunderlwirtschaft“ missbraucht werden kann.*

In diesem Abschnitt kommen wir zum Hauptthema der Ausführungen von Lackner, d. h. zu den von ihm „beleuchteten“ „Standpunkten“ der Bergbaugemeinschaft in Österreich, wie sie in seinem Text an mehreren Stellen und insbesondere auch in verschiedenen seiner in Abschnitt 2 des vorliegenden Aufsatzes genannten zentralen Aussagen angesprochen werden. Eine Stellungnahme dazu ist für den Verfasser aus mehreren Gründen nicht einfach. Zum Ersten ist er selbst ein Mitglied der Bergbaugemeinschaft und unterliegt als Betroffener daher fraglos auch subjektiven Empfindungen. Zum Zweiten wird er sich bei seiner Antwort auch wegen unscharfer Grenzen zwischen Ablehnung und Zustim-

mung auf einer Gratwanderung befinden. Das gilt zum Dritten auch deswegen, weil Sachverhalte zur Sprache kommen, denen sowohl für den Bergbau als auch für die Gesellschaft Vorzüge ebenso wie Nachteile eigen sind und bei denen daher eine saldierende Stellungnahme nur in Abhängigkeit von den jeweiligen Randbedingungen und von Wertvorstellungen möglich ist. Die nachstehenden Ausführungen mögen daher unter diesen Vorbehalten gesehen werden. Gleichfalls sei einleitend zu diesem Abschnitt in Erinnerung gerufen, dass auf Lackners zentrale Aussagen gemäß Abschnitt 2 (s. Seite 42 u. 43) im Einzelnen erst der nächste Abschnitt eingehen wird. Hier geht es vor allem um eine generelle Betrachtung.

Bezogen auf den Zeitpunkt von Lassing und in Summe gesehen – **das sei vorangestellt** – kann der Verfasser der **These von Lackner gemäß Pkt. 2.) in Abschnitt 2**, die „community der Montanisten“ sei selbst „ein nicht zu unterschätzender Faktor der Probleme des Bergbaus“, eine Berechtigung nicht absprechen. Folglich ist es nach seiner Meinung zum Teil auch hierauf zurückzuführen, dass der Bergbau nach Lassing zunächst in die „Defensive geraten ist“. Andererseits hat Lackner bei der **Wortwahl seiner einschlägigen Argumentation** in der Sicht des Verfassers aber teilweise auch „übers Ziel geschossen“ und teilweise kann der Verfasser auch der einschlägigen Beweisführung von Lackner **inhaltlich** nicht zustimmen. Das sei nachstehend zunächst erörtert.

Was die **Wortwahl** betrifft, so ist der Verfasser zum Ersten nicht mit der **Aussage von Lackner gemäß Pkt. 1.) in Abschnitt 2** einverstanden, Vertreter der scientific community des Bergbaus nähmen für diesen Wirtschaftszweig und damit auch „für ihre Arbeit eine Ausnahmestellung innerhalb der Wirtschaft in Anspruch“. Der Verfasser kann sich nicht erinnern, das anspruchsvolle Wort „Ausnahmestellung“ im vorliegenden Zusammenhang je gelesen oder gar selbst benutzt zu haben. Wohl hat er davon gesprochen, dass eine Sonderstellung besteht, die dem Bergbau als Teil der Urproduktion und d. h. als der ersten Stufe von Wirtschaftsabläufen eigen ist und die sich auch durchaus eindeutig aus den Darlegungen gemäß Abschnitt 4 (Sombart) ergibt. Nach dem Sprachverständnis des Verfassers besteht ein semantischer Unterschied zwischen den beiden Aussagen, der Inanspruchnahme einer Ausnahmestellung und dem Hinweis auf eine bestehende Sonderstellung. Zwar mag dieser Unterschied beim Lesen oder Verwenden der beiden Wörter leicht übersehen werden, was dann aber, wie auch im vorliegenden Fall, zu einem beträchtlichen Missverständnis führen kann.

Ähnlich verhält es sich zum Zweiten auch mit einem Ausdruck, der sich in Lackners Artikel in der Fortsetzung des vorstehend erörterten Textes von Punkt 1.) in Abschnitt 2 findet. Diese Fortsetzung lautet: „Im Gegensatz dazu führt die offizielle österreichische Statistik den Abschnitt Bergbau (C 10-14) gemeinsam mit der Sachgütererzeugung innerhalb der Abteilung Verarbeitendes Gewerbe und Industrie [Hinweis auf Literaturstelle (82, Jahrgang 2001)]. Die um diesen

*Fragenkomplex geführte Diskussion erscheint jedoch vor dem Hintergrund des Wandels der Industriegesellschaft relativiert. Zumal ergibt es angesichts der engen Verflechtungen und gegenseitigen Abhängigkeiten innerhalb der Wirtschaftssektoren wenig Sinn, bestimmte Branchen gegenüber anderen hervorzuheben und ihnen eine spezielle Bedeutung zuzuschreiben.“*

Selbstverständlich macht es auch in der Sicht des Verfassers „wenig Sinn, bestimmte Branchen gegenüber anderen hervorzuheben“. Ein Hervorheben im Sinne dessen, dass es sich bei dem Betreffenden um etwas Herausragendes und damit auch Höherwertiges handelt, wie das Wort primär wohl zu verstehen ist, hat er mit seinem Hinweis auf die Besonderheiten und die Stellung des Bergbaus im Wirtschaftsablauf aber auch gar nicht gemeint. Er hat das problematische Wort daher auch nie verwendet. Auch dem Hüttenwesen – z. B. mit seinem „Feuer“ – oder der Automobilindustrie als Hersteller von sehr wichtigen Fertigprodukten sind Besonderheiten und eine spezifische Stellung im Wirtschaftsablauf eigen, ohne dass sie deswegen jedoch „hervorgehoben“ sind. Dagegen kann man ihnen sehr wohl auch eine entsprechende „spezielle Bedeutung“ zusprechen. Das Wort „Bedeutung“, das fraglos in einer unterschiedlichen Art verstanden werden kann, ist also von dem Verfasser keineswegs als eine Hervorhebung, sondern ausschließlich sachlich im Hinblick auf kennzeichnende Eigentümlichkeiten verstanden worden.

Aber auch **inhaltlich** muss der Verfasser der Aussage des obigen Zitats, so wie er sie aufgrund der angeführten Textierung versteht, widersprechen. Dabei geht er von dem Zusammenhang der beiden in Rede stehenden Aussagen von Lackner aus. Am Ende des Zitats gemäß Punkt 1.) in Abschnitt 2 wird die für den Bergbau gemäß „den Standpunkten“ der Bergbaugemeinschaft geltende „Zuordnung zur Urproduktion – zusammen mit der Land- und Forstwirtschaft“ genannt. In der oben angegebenen Fortsetzung dieses Zitats wird dann aber als ein „Gegensatz dazu“ auf die Art und Weise hingewiesen, in der „die offizielle österreichische Statistik den Abschnitt Bergbau“ führt. Hierzu möchte der Verfasser zunächst festhalten, dass die Zuordnung des Bergbaus zur Urproduktion einen unbestreitbaren Sachverhalt darstellt, sodass die Nennung eines dazu bestehenden Gegensatzes zumindest missverstanden werden kann.

In diesem Zusammenhang sei als Nächstes darauf verwiesen, dass sich die Zugehörigkeit des Bergbaus zur Urproduktion sowohl in der Vergangenheit als auch bis zum heutigen Tage in Österreich mehrfach sachlich wie auch sprachlich in interessanter Weise ausgewirkt hat. Im 19. Jahrhundert waren lange Zeit das Bergwesen und die Land- und Forstwirtschaft in einem Ministerium vereinigt, das zeitweise sogar „für Urproduktion“ hieß. Die Zusammenlegung der seinerzeitigen Bergakademie Leoben mit der Hochschule für Bodenkultur in Wien zu einer Hochschule für Urproduktion im Jahre 1873 ist nur an der Kombination von Einwänden der Steiermark mit der Wirtschaftskrise des genannten Jahres geschei-

tert. In Schemnitz war eine solche Zusammenfassung mit dem Übergang von der Bergakademie zur Berg- und Forstakademie im Jahre 1846 zumindest teilweise geschehen (36). Nicht zuletzt ist diese Zugehörigkeit des Bergbaus zur Urproduktion dafür verantwortlich, dass zwischen Bergbau und Industrie vielfach noch bis heute ein Unterschied gemacht wird. Betroffen davon ist z. B. der Name des „Fachverbandes der Bergwerke und eisenerzeugenden Industrie“ der Bundeswirtschaftskammer gemäß der seinerzeitigen Namensgebung, wie der Verfasser vor mehr als vier Jahrzehnten von dem bedeutenden Bergmann und Montanhistoriker Prof. Dr. Franz Kirnbauer erfahren hat.

Vor allem gilt der letztgenannte Sachverhalt aber auch – und das ist der wesentliche den Inhalt betreffende Einwand des Verfassers gegen die hier erörterten Feststellungen von Lackner – für die offizielle österreichische Statistik. Die statistischen Jahrbücher Österreichs sind nämlich keineswegs in dem von Lackner vorgebrachten, sondern ausdrücklich sogar im gegenteiligen Sinne zu lesen. Die Begründung dieser seiner Aussage hat der Verfasser eingehend in der **Anlage 6** vorgenommen, auf die daher verwiesen werden kann.

Allerdings hat sodann das Gespräch zwischen Dr. Lackner und dem Verfasser ergeben, dass im vorstehend erörterten Zusammenhang auch ein Missverständnis bzw. Missgeschick vorliegt. Die Intention von Lackner, die hinter seiner vorstehend diskutierten Textierung stand, war nämlich eine andere als diejenige, die der Verfasser – wie er meint verständlicherweise – aus ihr herausgelesen hat und wie dies wohl auch jeder Leser tun dürfte. Lackner wollte nicht feststellen, dass die offizielle österreichische Statistik den Abschnitt Bergbau generell gemeinsam mit der Sachgütererzeugung „führt“ (wie es in seinem Text heißt), sondern dass sie den Bergbau in einem konkreten Fall jedenfalls nicht mit der übrigen Urproduktion, d. h. der Land- und Forstwirtschaft, zusammengefasst hat. Siehe auch dazu die Anlage 6.

Ungeachtet der in den vorstehenden Absätzen dargelegten Kritik gibt es aber fraglos Sachverhalte, welche die **These von Lackner in Punkt 2.) von Abschnitt 2**, die Bergbaugemeinschaft sei selbst ein Faktor ihrer Probleme, zu stützen vermögen und die daher wohl auch zu seinen Aussagen beigetragen haben. Um dies darzulegen, sei von der folgenden Feststellung einer Autorin ausgegangen, die wir schon kennen gelernt haben. Evelyn Kroker erwähnt in ihrem bereits zitierten Aufsatz (51) bezogen auf den Bergbau die „gelegentlich recht hohe Selbsteinschätzung der darin Beschäftigten – und zwar durch alle Hierarchien hindurch –“. Noch klarer sagt es Rainer Slotta, Kunsthistoriker und Direktor des „Deutschen Bergbau-Museums“ Bochum, in seinem Aufsatz „Die kulturbildende Kraft des Bergbaus“, wobei er gleichzeitig mit den Ausführungen zu seinem Thema auch eine Erklärung dafür liefert (77). In der Einleitung seines Aufsatzes heißt es nach einer Darlegung zu den Besonderheiten des Bergbaus u. a.: „Die Gewinnung

von Edelmetall und anderen wertvollen Mineralien umgab und umgibt den Bergmann mit einer Aura, die einerseits Bewunderung und Neid bei den Berufsfremden, andererseits aber Selbstbewusstsein und auch Selbstüberschätzung bei den Bergleuten selbst hervorrufen konnte und auch hervorgerufen hat“. Der volle Text dieser Einleitung zu einem insgesamt äußerst bemerkenswerten Aufsatz sowie der erste Teil des diese Darlegungen abschließenden Absatzes, auf den wir noch zurückkommen werden, ist in der **Anlage 7** wiedergegeben. Im Übrigen hat auch der Verfasser selbst in einem Aufsatz aus dem Jahre 1996 und bezogen auf Preisauseinandersetzungen des deutschen Steinkohlenbergbaus mit der Regierung in Bonn in den 50er Jahren die „Selbstüberschätzung von Bergleuten“ schon einmal thematisiert (22).

In der Sicht des Verfassers sind in dem damit angesprochenen Zusammenhang vor allem zwei frühere Verhaltensweisen in unserer österreichischen Bergbaugemeinschaft anzuführen, die auch als „Fehler“ angesprochen werden können. Dies ist zum Ersten die nach seiner Auffassung trotz sorgfältiger Überlegungen unzureichende Sensibilität der maßgeblichen Personen und Gremien der Bergbehörde und des Bergbaus – und der Verfasser schließt sich dabei nicht aus – gegenüber den umweltbezogenen Forderungen der Länder, Gemeinden und Anrainer von Tagebaubetrieben nach der Berggesetznovelle 1990. Ohne dies hier weiter vertiefen zu wollen, sei doch darauf aufmerksam gemacht, dass damit eine sehr alte Problematik angesprochen worden ist, die schon in der Antike begonnen hat. Dazu sei sowohl auf die Verteidigung des Bergbaus im ersten Buch von Georgius Agricolas „Zwölf Büchern vom Berg- und Hüttenwesen“ (1) und im „Gericht der Götter über den Bergbau“ des Paulus Nivis (69) verwiesen als auch auf den Parallelaufsatz von Helmut Lackner (54) sowie auf eine den Bergbau vehement angreifende Broschüre von J. E. Young (110).

Die Zweite zu monierende Verhaltensweise ist das länger vorherrschend gewesene mangelnde Bewusstsein der bergmännischen Gemeinschaft in Österreich von der Bedeutung der Medien und der Wichtigkeit von Kontakten zu diesen, das bis zu einer ausgesprochenen Abneigung der Presse gegenüber reichen konnte. Hierbei ist der Verfasser in anderer Weise involviert. Mit seinen jahrzehntelangen Bemühungen, die angesprochene Sachlage zu ändern, ist er zu seinem Bedauern immer wieder gescheitert. Und wie im Abschnitt 7 dargelegt, ist es – ihm und Anderen – auch im Falle von Lassing erst gelungen, eine bessere Information der Medien und damit der Öffentlichkeit zu bewirken, als dies an den durch Lassing bewirkten Eindrücken in der Allgemeinheit kaum noch etwas zu ändern vermochte.

Mittlerweile haben sich die Verhältnisse aber in Bezug auf die beiden vorstehend angesprochenen Punkte wesentlich verändert, wie auch bereits den Ausführungen in den Abschnitten 6 und 7 dieses Aufsatzes entnommen werden konnte. Was die „Sensibilität“ betrifft,

so ist diese inzwischen voll gegeben, wenn nicht sogar ein „Pendelausschlag“ in die andere Richtung zu verzeichnen ist. Und eine ganz wesentliche Verbesserung ist auch bei der Öffentlichkeitsarbeit eingetreten, wozu auf die Aufzählung im drittletzten Absatz des Abschnittes 6 verwiesen sei. Besonders erwähnenswert in diesem Zusammenhang ist die Arbeit des Forums Rohstoffe, das einen eigenen Arbeitskreis Öffentlichkeitsarbeit gegründet hat, der außerordentlich aktiv ist. Vgl. z. B. (42, 71, 72). Für die Zusammenarbeit zwischen dem Forum Rohstoffe und dem World Wildlife Fund (WWF) hat die Industrial Minerals Association Europe den beiden Organisationen im September 2006 daher auch in Straßburg, Frankreich, ihren IMA-Recognition Award verliehen. Was den Bergmännischen Verband Österreichs betrifft, so sollte dieser in der Sicht des Verfassers in seiner Öffentlichkeitsarbeit noch einen Schritt weiter gehen, als es bereits geschehen ist, und wieder zu Pressekonferenzen anlässlich der österreichischen Bergbautage einladen, wie dies in den 60er und 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts üblich war. Auch wenn an diesen Pressekonferenzen nur wenige Journalisten teilnehmen, möglicherweise zunächst sogar keiner, so ist allein mit den Einladungen und allfälligen „Waschzetteln“ dazu bereits eine nicht unbeträchtliche Öffentlichkeitsarbeit verbunden, wie die seinerzeitigen Zeitungsmeldungen über die Bergbautage haben erkennen lassen.

Im Zusammenhang mit dem Thema dieses Abschnittes sind aber auch noch zwei weitere Teilthemen zur Sprache zu bringen. Dies ist zum Ersten die *„Ausbildung einer spezifischen Bergbaukultur“*, wie es bei Lackner in seinem Kapitel *„Der Bergbau – Versuch einer Definition“* heißt. In seiner zugehörigen Anmerkung 16 wird als Beispiel hierfür – unter Zitierung von zwei Quellen (26, 74) – *„der eigene Gruß ‚Glückauf‘, ein eigenes Liedgut, das Bergleder als Ehrensymbol, der Bergkittel, Bergparaden und der ‚Ledersprung‘ als Initiationsritus“* angeführt. In diesem Zusammenhang kann der Verfasser außer auf (17) auf den bereits zitierten Aufsatz von Slotta verweisen sowie insbesondere auch auf das grundlegende Werk von Heilfurth *„Der Bergbau und seine Kultur – Eine Welt zwischen Dunkel und Licht“* (44). Zweifellos bedeutet diese Bergbaukultur eine große Bereicherung unserer Kultur im Allgemeinen (17, 44, 77). Andererseits hat dies aber – und der zweite Teil des Buchtitels von Heilfurth ist in diesem Zusammenhang nicht ohne Grund doppeldeutig – fraglos auch zu Gräben zwischen dem Bergbau und den „Berufsfremden“ geführt, wie letztere bei Slotta heißen. Aber das ist wohl in Kauf zu nehmen.

Das zweite der vorstehend angesprochenen Teilthemen ist das besondere Zusammengehörigkeitsgefühl, das Bergleute in aller Welt miteinander verbindet (15, 29-31). Der Grund für dieses Gefühl ist darin zu suchen, dass es im Bergbau wegen dessen spezieller Konfrontation mit den Gefahren der Natur notwendig ist, sich unbedingt aufeinander verlassen zu können, auch dies

„durch alle Hierarchien hindurch“. In Österreich wird dieser Sachverhalt noch dadurch verstärkt, dass nahezu alle im Land tätigen Bergingenieure in Leoben studiert haben und entsprechend durch den „Leobener Geist“ geprägt sind. Wahrscheinlich hat auch diese berufliche Eigenart zu der von Lackner angesprochenen Entfremdung des Bergbaus von der Bevölkerung beigetragen, zusätzlich zu der dafür von ihm in seinem drittletzten Absatz angeführten Etablierung des Bergbaus als *„Spezialwissenschaft“*. Auf jeden Fall ist es im Gefolge von Lassing in den Medien zum Vorwurf einer „Freunderlwirtschaft“ unter den Bergleuten gekommen.

In diesem Sinne heißt es daher auch am Ende des in **Anlage 8** wiedergegebenen, unter der Überschrift „Leoben“ in der Zeitschrift „Der Standard“ veröffentlichten Kommentars von „Rau“, d. h. des führenden österreichischen Journalisten Hans Rauscher, wie folgt: *„Die abgeschlossene Kameradschafts-Welt von Leoben ist ein Faktor in der Tragödie von Lassing“*. Während gegen diese Aussage angesichts des Ablaufs der Ereignisse, die zu Lassing geführt haben – vor allem des zu großen Vertrauens der Berghauptmannschaft Leoben zu der Betriebsleitung von Lassing –, ein Einwand kaum möglich ist, sind dagegen im Hauptteil des Kommentars von Rauscher zahlreiche Unrichtigkeiten enthalten. Der Verfasser hat daher seinerzeit sofort versucht, dies durch einen Leserbrief richtig zu stellen, der aber von der Zeitung „Der Standard“ nicht veröffentlicht worden ist. Die Anlage 8 gibt diesen Leserbrief gleichfalls wieder.

Am Ende seines Aufsatzes *„Die kulturbildende Kraft des Bergbaus“* (77) stellt Rainer Slotta gemäß Anlage 7 fest: *„Bergbau ist nicht eines Mannes Sache“* – so steht es bereits im Schwazer Bergbuch, das um die Mitte des 16. Jahrhunderts entstanden ist. Dieser Satz gilt auch heute noch“. In der Tat bedeutet das auch darin zum Ausdruck kommende unbedingte Aufeinanderangewiesensein und damit das besondere Zusammengehörigkeitsgefühl der Bergleute, ihre Solidarität untereinander, einen der großen Vorzüge von Bergbaugemeinschaften. Wenn er zur „Freunderlwirtschaft“ missbraucht wird, um geltende Rechtsätze und andere Normen zu umgehen, so ist dies sicher voll und ganz abzulehnen. Im Normalfall aber kann diese Solidarität nicht hoch genug eingeschätzt werden, sodass auf sie auch auf keinen Fall verzichtet werden darf. Das gilt sowohl national als auch international, wie der Verfasser am Beispiel des Verhaltens der Organisation der Weltbergbaukongresse während des „Kalten Krieges“ zeigen konnte (29, 31). Darüber hinaus stellt Solidarität aber auch für die Gesellschaft generell einen außerordentlich großen Wert dar. Der Verfasser war unlängst in diesem Zusammenhang – wie viele andere Zuhörer auch – von einem Vortrag des Wiener Pastoraltheologen Prof. Dr. Paul M. Zulehner sehr beeindruckt, den dieser im April 2007 zum Thema *„Überleben in Solidarität“* in Leoben gehalten hat. In der **Anlage 9** sind die zum Vortrag verteilten Thesen wiedergegeben. Zwar geht der Inhalt dieser Thesen sicher über die Solidarität unter Bergleuten hinaus,

die entsprechend auch nur als ein Teil der Solidarität im Allgemeinen angesehen werden kann. Der Verfasser hält aber jedenfalls seine Meinung für durchaus vertretbar, dass die bergmännische Solidarität ein Wert ist, der auch eine Vorbildfunktion für das generelle Verhalten in der Gesellschaft ausüben kann. Er zitiert dazu nachstehend die Fortsetzung der Feststellungen von Slotta am Beginn dieses Absatzes: „Bergbau ist, wenn man die vielfältigen Leistungen des Bergbaus z. B. innerhalb der Kultur betrachtet, jedermanns Sache...“ (77).

### 9. Zu den als zentral erachteten Aussagen von Lackner gemäß Abschnitt 2

Wie in Abschnitt 2 dieses Aufsatzes angekündigt soll nunmehr in einem zweiten Schritt der „Antwort“ auf Lackner auf dessen vom Verfasser dieser Zeilen als zentral empfundene Aussagen gesondert eingegangen werden. Diese Aussagen werden dabei in der Reihenfolge ihrer Bezifferung in Abschnitt 2 besprochen. Um sie hier nicht vorab wiederholen zu müssen, wird der geneigte Leser gebeten, sich ihren Inhalt gemäß den Seiten 42 und 43 dieses Heftes in Erinnerung zu rufen. Als Basis für die Besprechung dienen neben der fachlichen Sicht des Verfassers teils ein Bezug auf die bisherigen Ausführungen, teils Ergänzungen dazu.

- 1.) Ersetzt man das missverständliche Wort Ausnahme-stellung in dieser Aussage zum Selbstverständnis der Bergbau-Gemeinschaft in Österreich durch Sonderstellung oder noch besser durch Besonderheit oder spezielle Eigenart, so ist diese Aussage zutreffend. Sie deckt sich mit den auch von Lackner zitierten entsprechenden Feststellungen der Volkswirtschaftslehre (Sombart 1902). Vgl. dazu die Abschnitte 4 und 8.
- 2.) Diese Aussage zur Entwicklung und Problematik der Bergbau-Gemeinschaft in Österreich betrifft keinen „Standpunkt“ dieser Gemeinschaft, sondern historische Fakten sowie eine persönliche Beurteilung von Lackner. Sie ist daher primär zur Kenntnis zu nehmen und auf ihre Konsequenzen für das eigene Tun zu überdenken. Die generelle Berechtigung der Meinung von Lackner kann, wenn überhaupt, so nur begrenzt „von innen“ beurteilt werden. Vor allem müssten dazu zusätzliche Meinungsäußerungen „von außen“ eingeholt werden, was der Verfasser nicht getan hat. Aufgrund mehrerer Erfahrungen in der Vergangenheit hält er persönlich allerdings die Auffassung von Lackner für zumindest weitgehend berechtigt und damit auch für verständlich. Diese Erfahrungen betreffen die trotz aller Bemühungen unzureichende Sensibilität bei den bergrechtlichen Diskussionen in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts und vor allem das früher vielfach mangelhafte Verhältnis von Angehörigen der Bergbaugemeinschaft zu den Medien, darunter insbesondere auch das in der ersten Zeit nach dem Grubenunglück von Lassing. Wahrscheinlich lag die Ursache für beides

in einer gewissen Selbstüberschätzung innerhalb der Bergbaugemeinschaft, von der sich der Verfasser selbst nicht ausschließt. Vgl. dazu die Abschnitte 6, 7 und 8; das gilt vor allem auch im Hinblick auf die inzwischen eingetretenen Veränderungen.

- 3.) Auch bei dieser Aussage, welche die Entstehung einer durch Lassing bewirkten „Grundsatzdiskussion“ betrifft, ist von keinem „Standpunkt“ der Bergbaugemeinschaft die Rede, sondern von geschichtlichen Fakten und ihrer Interpretation durch Lackner („*Offensichtlich ...*“). Der Hinweis auf das Ereignis von Lassing und dessen Konsequenzen gibt jedenfalls einen historischen Sachverhalt wieder, der nicht vergessen werden darf und dem ja auch der vorliegende Schriftsatz gerecht zu werden versucht.
- 4.a) Der erste Teil dieser mehrere Themen anscheinenden Aussage – bis „*widersprechen*“ – betrifft keinen Standpunkt der Bergbaugemeinschaft, sondern einen solchen von Lackner. Er ist demgemäß jedenfalls zur Kenntnis zu nehmen. Verzichtet sei darauf, den Ausdruck „*Paradigmenwechsel*“ bezogen auf das Mineralrohstoffgesetz gemäß den Darlegungen in Abschnitt 3 zu hinterfragen. Dankenswert ist jedenfalls der Hinweis auf die „*zu Recht*“ bestehende Notwendigkeit, das Mineralrohstoffgesetz zu novellieren.
- 4.b) Wie der Verfasser in Abschnitt 7 schon schrieb, hat er sich in seinen Publikationen nach dem Grubenunglück von Lassing nur mit Fragen der Bergbau-sicherheit befasst und nicht mit den Einwänden gegen das Mineralrohstoffgesetz, die von Lackner der Bergbaugemeinschaft zugeschrieben werden, das Mineralrohstoffgesetz habe „*eine wirtschaftliche Benachteiligung des Bergbaus*“ und eine „*Verknappung der Rohstoffe*“ bewirkt. Auch ist ihm das nicht in Äußerungen von Fachkollegen als primär aufgefallen. Deswegen verzichtet er auch hier darauf, diese Aussage Lackners näher zu erörtern. Die damit verbundenen Fragen könnten zudem mit Gewissheit nur auf der Grundlage einer sorgfältigen entsprechenden Studie beantwortet werden. Allerdings darf mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass das Gesetz zu wirtschaftlichen Nachteilen bei der Gewinnung mineralischer Rohstoffe geführt hat, die aber letztlich nicht von den Bergbauunternehmen, sondern vom Verbraucher getragen werden müssen.
- 4.c) Unverändert hält der Verfasser an den sorgfältigen Begründungen fest, die Wagner und er seinerzeit für ein durch das Mineralrohstoffgesetz geschaffenes „*vergrößertes Gefahrenpotential*“ vorgelegt haben (28, 41). Maßgebend dafür ist vor allem der Verzicht auf die ansonsten in aller Welt bestehende und alle einschlägigen Agenden umfassende Fachbehörde für den Bergbau durch eine weitgehende Aufteilung von Planungs-, Genehmigungs- und Überwachungsaufgaben auf eine um das 20-fache

vermehrte, unterschiedlich geartete sowie im Hinblick auf ihre Bergbaukompetenzen zu großen Teilen unterkritisch große Behördenstruktur. Durch diese Trennung der Aufgaben kann insbesondere die Anwendung des nach allen internationalen Erfahrungen für die Bergbausicherheit grundlegenden Prinzips der Gesamtgefahrenabwehr schwerwiegende Beeinträchtigungen erfahren. Das betrifft sowohl die Sammlung der für jede Lagerstätte speziell notwendigen Erfahrungen als auch die Konzentration hierauf bei den handelnden Personen. Entsprechend ist auch langfristig durch diese Trennung der Aufgaben ein Rückgang der bergtechnischen Kompetenzen im öffentlichen Sektor zu befürchten (92).

Allerdings ist es sehr erfreulich, dass die vorstehend umrissenen Befürchtungen bisher nicht schlagend geworden sind. Vielmehr hat sich auch seit Lassing gemäß **Abb. 9** der seit Jahrzehnten anhaltende Rückgang der Unfallhäufigkeit im österreichischen Bergbau fortgesetzt. Die Abflachung der Entwicklung hierbei in den Jahren 1999 bis 2006 gegenüber dem gleichem Zeitraum vorher wäre – dem Gesetz des abnehmenden Ertrages gemäß – wahrscheinlich ähnlich auch ohne das MinroG eingetreten. Eine präzisere Beurteilung dieses Sachverhaltes wird aber erst die weitere Entwicklung möglich machen. Insbesondere wird es dann erforderlich sein, die Entwicklung der Unfallhäufigkeit getrennt nach Untertagebau, Tagebau und Bohrlochbergbau zu untersuchen.

Seine gegenwärtige Beurteilung der sicherheitlichen Auswirkung des Mineralrohstoffgesetzes hat

der Verfasser daher unlängst wie folgt publiziert (37): „Zwischen 1999, dem Jahr seines Inkrafttretens, und dem Ende des Jahres 2006 ist das MinroG viermal novelliert worden, jedoch bezogen sich diese Novellen in keinem Fall auf wesentliche Punkte, sondern vor allem auf die Beseitigung von verfahrensmäßigen Mängeln, die durch die überhasstete Beschlussfassung entstanden waren. Erfreulicherweise haben sich andererseits die getroffenen Neuregelungen bisher nicht erkennbar negativ auf die Bergbausicherheit ausgewirkt. Zweifellos liegt dies vor allem an dem guten Willen und Bemühen und an der entsprechend positiven Zusammenarbeit aller Beteiligten einschließlich der Landesgeologen und der im verstärkten Umfang für die Genehmigungen und die Überwachung herangezogenen Zivilingenieure für Bergwesen. Darüber hinaus mögen die sicher vorhandenen Vorteile des ‚Vier-Augen-Prinzips‘ bei der Betriebsüberwachung, auf welche Frau Dr. Szymanski in ihren Ausführungen besonders verwiesen hat, die aufgezeigten Mängel aufgrund der Zersplitterung und Effizienzminderung und von anderem mehr bisher ausgeglichen haben (85). Es bleibt allerdings ‚abzuwarten, ob dieser Zustand auch im Falle von Unfällen bestehen bleibt, wenn Fragen der behördlichen Verantwortlichkeit auftreten werden‘ (92). Es ist jedenfalls zu hoffen, dass es bei dem (auch) auf dem Gebiet der Bergbausicherheit durch Zufälle mitbestimmten zukünftigen Geschehen weiterhin zu keinen Ereignissen kommt, welchen die durch das Mineralrohstoffgesetz geschaffenen Bedingungen nicht gewachsen sind.“

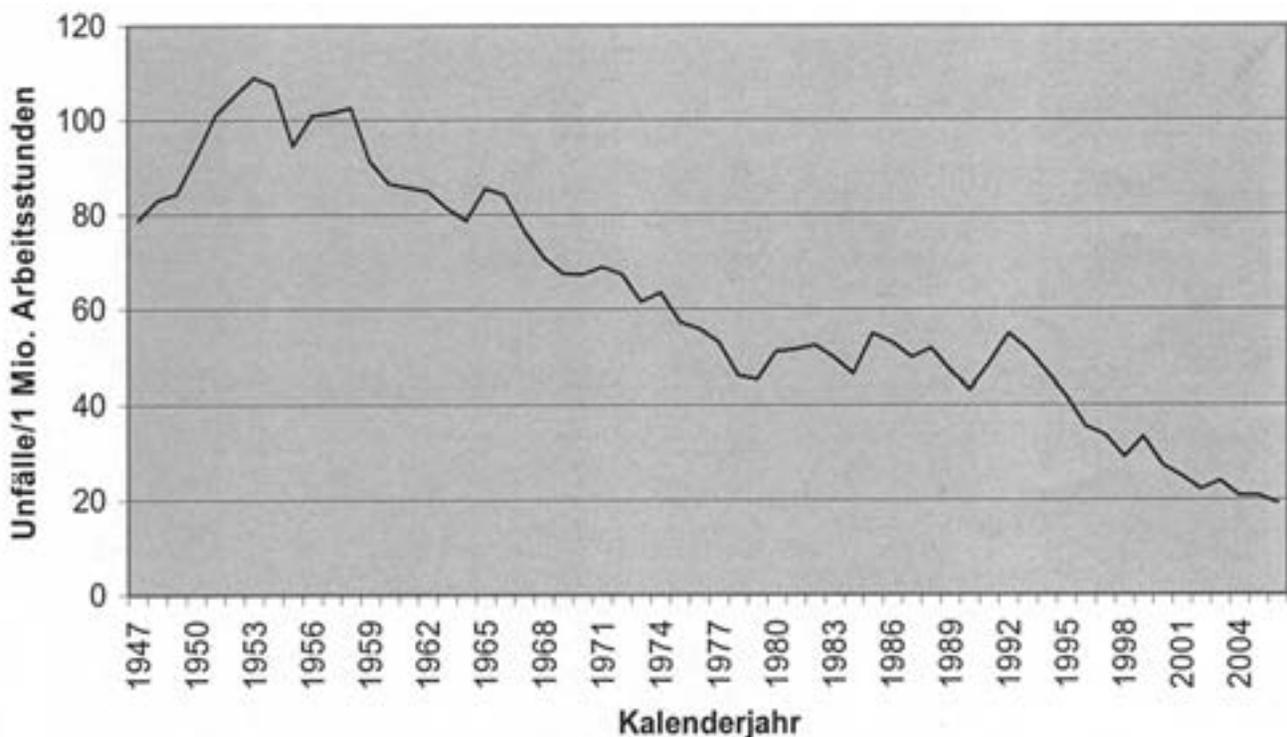


Abb. 9: Entwicklung der Unfallhäufigkeit im österreichischen Bergbau nach A. Maier u. a. (57).

4.d) Zur Frage der von Lackner angesprochenen „*Wiedereinsetzung der alten Behördenstruktur*“ wird im Teil 3 der Aufsatzserie (41, S. 405) von Fettweis und Wagner das Folgende geschrieben: „Gefordert werden muss eine Struktur der Bergbauaufsicht, welche durch Berücksichtigung des Prinzips der Gesamtgefahrenabwehr – und in Übereinstimmung mit dem Übereinkommen 176 der Internationalen Arbeitskonferenz (ILO) und mit dem § 118a des Vertrages zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft sowie der darauf beruhenden EG-Richtlinien – in bestgeeigneter Weise zu einer größtmöglichen Sicherheit beizutragen vermag. Erfüllt werden kann diese Forderung gemäß der Einschätzung durch die Verfasser nur mit Hilfe einer umfassend tätigen und wirksamen Bergbauaufsicht und damit auch nur mit Hilfe einer hierfür gebildeten und strukturierten für die Bergbausicherheit insgesamt zuständigen und fachkundigen einheitlichen Mineralrohstoffbehörde mit zwei Instanzen. Im Interesse sowohl der im Bergbau arbeitenden Menschen als auch der gesamten Volkswirtschaft ist die derzeitige Behördenzersplitterung ehestens zu beseitigen und wieder ein den internationalen Beispielen und Regelwerken folgender Zustand zu schaffen.“ Vgl. dazu auch (48). Die genannte Forderung bedeutet jedoch keineswegs zwangsläufig „die Wiedereinsetzung der alten Behördenstruktur“. Vielmehr haben die Verfasser in ihren diesbezüglichen Detailerörterungen am Ende des Teils 2 der Artikelserie sogar ausdrücklich festgestellt (41, S. 328). „Es geht uns in keiner Weise darum, bisher bestehende Strukturen aufrecht zu erhalten bzw. wiederherzustellen – also sozusagen die Bergbehörde in ihrer klassischen Form zu ‚retten‘ – sondern es geht uns darum, die für die Bergbausicherheit nach dem Stand unseres heutigen Wissens bestmögliche Organisation und Aufgabengestaltung der staatlichen Bergbauaufsicht zu empfehlen. In Übereinstimmung damit schließen wir daher z. B. bei unserem Vorschlag auch keineswegs die Erwägung aus, die Zahl der Behörden erster Instanz im Vergleich zum herkömmlichen Zustand, wie er bei den bisherigen Berghauptmannschaften vorlag, zu verringern“. Nicht zuletzt kann in diesem Zusammenhang auf die in der Artikelserie vorgestellten ausländischen Beispiele verwiesen werden. Auf jeden Fall hält der Verfasser an der Ablehnung des gegenwärtigen Zustandes fest.

4.e) Zu der von Lackner angesprochenen Frage einer „*personellen Aufstockung der Bergbaukunde an der Montanuniversität*“ ist zunächst die Anpassung an veränderte Gegebenheiten vorzustellen, die es in der jüngeren Vergangenheit bei der bergbaubezogenen Studienrichtung der Montanuniversität Leoben gegeben hat. Anlass dafür war der Übergang von dem herkömmlichen Diplomstudium auf das System der Bachelor- und Masterstudien, wie es

durch den sog. Bologna-Beschluss der Europäischen Union verlangt worden ist. Entsprechend besteht an der Montanuniversität seit dem Studienjahr 2003/04 ein Bachelorstudium unter der Bezeichnung „Natural Resources“, in welches nicht nur die Studienrichtung Bergwesen, sondern auch die früheren Studienrichtungen Markscheidewesen und Gesteinshüttenwesen aufgegangen sind, die zuletzt nur von sehr wenigen Studenten belegt worden waren. Das anschließende Masterstudium teilt sich in die Bereiche „Mining and Tunneling“ sowie „Mineral Resources: Processing & Materials“.

Eine weitere bemerkenswerte Entwicklung stellt die am Ende des Studienjahres 2006/2007 vom Senat der Montanuniversität beschlossene Einführung eines zweijährigen Universitätslehrgangs dar, dessen erfolgreicher Abschluss mit dem akademischen Grad „International Mining Engineer“ verbunden sein wird. Dieses Studium ist von dem Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft, von dessen Leiter O. Univ.-Prof. Dr. Horst Wagner gemeinsam mit A.o. Univ.-Prof. Dr. **Peter Moser**, auf der Basis spezieller Kontakte zur internationalen Praxis und von dort vorliegenden Bedürfnissen erarbeitet worden. Es soll insbesondere dazu dienen, Absolventen anderer Studienrichtungen auf eine Tätigkeit im Bergbau vorzubereiten, um den weltweiten Mangel an Bergingenieuren zu verringern. Das Studium wird in Form von Modulen gemeinsam mit mehreren renommierten anderen Universitäten in Europa (England, Finnland) und Übersee (Australien, Südafrika, USA), aber jedenfalls unter Leobener Leitung, und entsprechend auch in englischer Sprache abgehalten.

Von Interesse ist im vorliegenden Zusammenhang auch das Folgende. Im internationalen Metallergbergbau und auch in der Kohle ist eine Konzentration der Aktivitäten auf wenige große Bergbaugesellschaften zu beobachten, die zum Teil auch schon in Österreich tätig sind. Damit dürfte auch im Bergbau auf feste mineralische Rohstoffe in absehbarer Zeit ein ähnlicher Zustand erreicht werden, wie es ihn auf dem Gebiet der Gewinnung von Erdöl und Erdgas in der Welt schon seit geraumer Zeit gibt. Das bedeutet unter anderem eine zusätzliche Globalisierung des „Marktes“ für Bergingenieure.

Seine Kritik an der Forderung um eine „*personelle Aufstockung der Bergbaukunde an der Montanuniversität*“ belegt Lackner mit einer Tabelle, nach der sich in der Tat im Studienjahr 2000/01 bei einer Gesamtzahl von 194 Bergbaustudenten die Zahl der Erstinskriptionen mit 6 und die der Absolventen mit 4 nach entsprechenden Zahlen von 16 und 14 zehn Jahre vorher auf einem Tiefstand befand.

Inzwischen haben sich diese Zahlen bereits deutlich verbessert (108). Bereits in den Studienjahren 2001/02 und 2002/03 belief sich die Zahl der Neuinskriptionen auf 11 und 12 und in den Studienjahren 2004/05 bis 2007/08 betrug sie 26, 24, 19 und 33, nun für das Bachelor-Studium Natural Resources. Die Zahl der Absolventen der auslaufenden Studienrichtung Bergwesen und der des neu begonnenen Studiums Natural Resources (Bachelorabschluss) erreichte in den letzten drei Jahren wieder 10, 17 und 12 und damit eine Zahl, die dem Durchschnitt der vergangenen Jahrzehnte entspricht (30, Text 6.1). In diesem Zusammenhang ist zu vermerken, dass die Zahl der Absolventen nicht nur durch die Neuinskriptionen, sondern auch durch den Wechsel von anderen Studienrichtungen beeinflusst wird. Unverändert kann aber auch mit dieser erhöhten Zahl von Absolventen der laufende Bedarf der Wirtschaft nicht gedeckt werden. Wie der Verfasser am Ende von Abschnitt 6 dargelegt hat, ist jedoch in Kürze ein weiterer Anstieg der Studentenzahl und damit auch der Absolventen des Bergfachs zu erwarten.

Im Übrigen geht es bei der schon lange bestehenden Forderung nach personeller Aufstockung der Bergbaukunde unverändert darum, dass das außerordentlich große Fachgebiet der Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft auch an der Montanuniversität Leoben planmäßig durch mindestens zwei „ordentliche“ Lehrstühle vertreten wird, wie dies an allen mit der heimischen Universität in Konkurrenz stehenden Montanlehranstalten anderswo in Europa der Fall ist. Der Verfasser hält daher auch mehr denn je an dieser seiner Auffassung fest. Vgl. dazu auch (16, 18, 38, 39).

- 5.) Mit Recht spricht Lackner in dieser Aussage „*die generelle Bewertung der Bedeutung des Bergbaus in Österreich*“ an (Sperrung durch den Verfasser), um die sich im Kern die gesamte Diskussion dreht. Der nachstehende Beitrag zu dieser Diskussion bezweckt es, Gesichtspunkte für die Bewertung aus heutiger Sicht zu nennen. Die Bewertung selbst ist nicht „mathematisierbar“ und entsprechend letztlich nur subjektiv möglich.

Die Darlegungen sollen mit dem Hinweis auf den einschlägigen volkswirtschaftlichen Wandel seit der Publikation von Lackner beginnen, dessen wichtigste Fakten in den Abschnitten 5 und 6 vorgestellt worden waren. Insbesondere besteht in der Welt seit einigen Jahren eine deutliche Rohstoffverknappung. Sie wird nach der bereits mitgeteilten Einschätzung des Verfassers noch auf lange Sicht anhalten. Dem gewaltigen Nachholbedarf der Schwellenländer und der Entwicklungsländer auf ihrem Weg zum Lebensstandard des Westens, der im laufenden Jahrhundert zumindest großteils zurückgelegt werden dürfte und der im Übrigen aus vielen Gründen dringend zu

wünschen ist, steht zwar einerseits ein ausreichendes mineralisches Rohstoffpotential der Erdkruste zur Verfügung, wozu sich der Verfasser mehrfach geäußert hat (10-12, 14, 19, 20, 23, 25), andererseits wird die entsprechende Entwicklung von Bergbaukapazitäten und der parallel dazu notwendige zusätzliche Umweltschutz aber auch laufend erhebliche Anstrengungen und damit Zeit erfordern (11).

In unserem Zusammenhang lässt sich aus den mit dieser Rohstoffverknappung verbundenen weltweiten Preissteigerungen bei mineralischen Rohstoffen und der damit verbundenen grundsätzlichen Änderung der Rohstoffpolitik der EU gemäß Anlage 4 vor allem auch dies erkennen: Beides ist ein deutlicher Beleg dafür, dass wir uns auf dem Gebiet des Bergbaus heute in einer globalisierten Welt befinden. Vor diesem Hintergrund muss daher auch die spezielle Entwicklung und Bedeutung des Bergbaus in den Industrieländern und damit vor allem auch diejenige des österreichischen Bergbaus gesehen werden. Auf die in beiden Bereichen in jüngster Zeit eingetretene wesentliche Verbesserung der Situation im Vergleich zu derjenigen zur Zeit des Grubenunglücks von Lassing ist in den Abschnitten 5 bis 8 näher eingegangen worden.

Des Weiteren sind für unsere Bewertung auch die folgenden Fakten von Bedeutung. a) Die gegenwärtige Aufteilung des österreichischen Rohstoffbedarfs auf Importe und heimische Bergbauprodukte hat nichts an dem in Abschnitt 4 dargelegten grundlegenden Sachverhalt geändert, dass nahezu die gesamte industrielle Wirtschaft Österreichs auf der Versorgung mit mineralischen Rohstoffen beruht. b) Wir importieren einerseits inzwischen die meisten der von uns selbstverständlich weiterhin benötigten Metall- und Energierohstoffe und geben dafür gegenwärtig rund 3,9 Mrd. Euro aus (57) bzw. wir führen sie in Form von Halb- oder Fertigfabrikaten ein. c) Andererseits kann sich Österreich aber – bezogen auf die Wertschöpfung der heimischen Produktion und auch unter Außerachtlassung der Baurohstoffe – immerhin zu 23 % mit Rohstoffen aus der heimischen Produktion versorgen (57). d) Zum Produktionswert des heimischen Bergbaus – und in diesem Fall einschließlich der Baurohstoffe – heißt es in dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit herausgegebenen Österreichischen Montan-Handbuch 2007 (5): „Im Vergleich zum Produktionswert vervielfältigt sich die Wertschöpfung bei anschließender Betrachtung des Baugewerbes und der Sachgütererzeugung jedoch um etwa das 50fache“.

In diesem Zusammenhang möchte der Verfasser daher auch noch einen speziellen rohstoffwirtschaftlichen Gesichtspunkt ansprechen, den er seit langem vertritt und der die Versorgungssicherheit unter den gegebenen internationalen Bedingungen betrifft. Wir

leben ja keineswegs in einer „heilen Welt“! Nach der Meinung des Verfassers ist es daher ratsam, im Hinblick auf Notfälle auch an die Versorgung mit lebenswichtigen mineralischen Rohstoffen zu denken und damit an eine Förderung von entsprechenden Bergbaumöglichkeiten im Lande. Es werden zwar in allen Mitgliedsländern der Europäischen Union Armeen für Krisenfälle unterhalten, dagegen wurden seit den Bergbauentwicklungen im letzten Viertel des 20. Jahrhunderts – mit Ausnahmen bei Erdöl und Erdgas und zeitweise bei Steinkohle – kaum zureichende Vorsorgen auf dem lebenswichtigen Gebiet der Verfügbarkeit mineralischer Rohstoffe getroffen. Es ist zu hoffen, dass sich auch hieran im Zuge der neuen EU-Rohstoffpolitik in absehbarer Zeit etwas ändert.

Bei seiner einschlägigen Betrachtungsweise, d. h. bei der Annahme einer unruhigen Welt und der Feststellung unzureichender Vorsorgen für Notfälle, fühlt sich der Verfasser nicht zuletzt durch zwei Sachverhalte bestätigt. Dies ist zum Ersten die Tatsache, dass gemäß **Abb. 10** rund 60 % der Weltbergbauproduktion aus Ländern kommen, die nach den vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit herausgegebenen Weltbergbaudaten als nicht stabil bezeichnet werden müssen, rund 50 % sogar aus

extrem instabilen Ländern (106). Und es sind zum Zweiten je eine auffallende Fehlentscheidung der deutschen Stahlindustrie und des deutschen Steinkohlenbergbaus in den vergangenen Jahren. Von beiden Seiten sind wertvolle Bergwerke in Übersee verkauft worden, kurz bevor sich dieser Verkauf in Folge unvorhergesehener Verknappungserscheinungen und entsprechender Preiserhöhungen als unzweckmäßig erweisen sollte.

Demgemäß bedauert es der Verfasser auch, dass in Österreich durch die Nichtverlängerung des 1963 erstmals erlassenen Bergbauförderungsgesetzes im Jahre 2000 die lange Zeit bestehende finanzielle Förderung des heimischen Bergbaus einschließlich der zugehörigen Explorationsarbeiten beendet worden ist, die der Nationalrat aus Gründen der Versorgungssicherheit vorher immer wieder beschlossen hatte (21). Er hofft, dass es auch hierbei einen neuen Wandel geben wird. Der in Arbeit befindliche österreichische Rohstoffplan kann als ein positiver Ansatz in diesem Zusammenhang gesehen werden (107).

Was schließlich „die generelle Bewertung der Bedeutung“ der mit dem Bergbau verbundenen Wissenschaften in Österreich betrifft (15, 16), so muss nachdrücklich auf die generelle Internationalität der

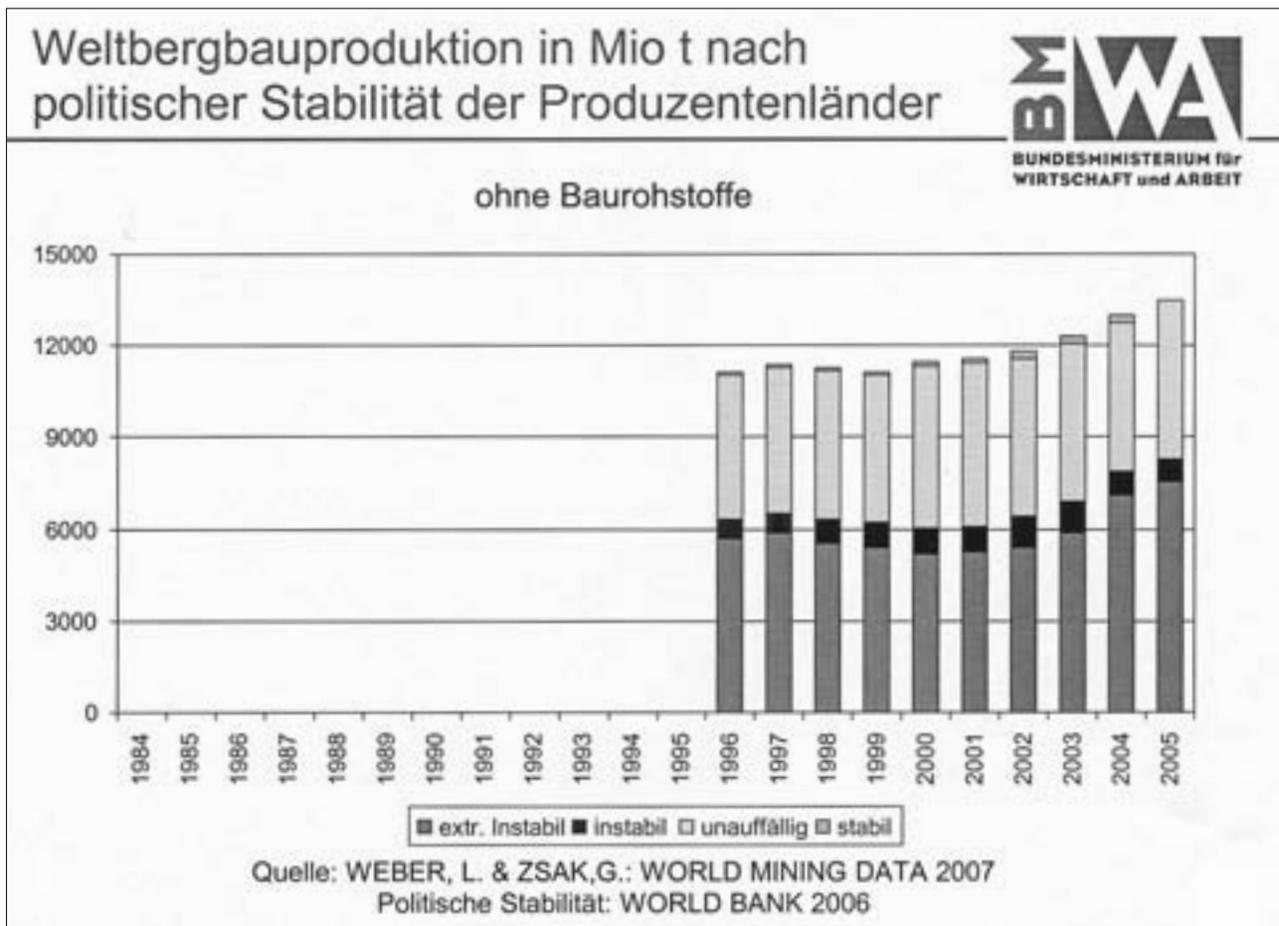


Abb. 10: Fördermengen des Weltbergbaus, ohne Baurohstoffe, in Millionen Tonnen nach politischer Stabilität der Produzentenländer gemäß Weltbank, 1996-2005.

Wissenschaften verwiesen werden, die im Gegensatz zu anderen Fachgebieten erstaunlicherweise von dritter Seite im hier vorliegenden Zusammenhang manchmal vergessen wird. Sie besteht zwar prinzipiell seit jeher, hat sich aber fraglos durch die Globalisierung beträchtlich verdichtet. Daher wäre, wie das Beispiel der Niederlande mit ihrer Bergbauausbildung an der Technischen Hochschule Delft und deren großer internationaler Relevanz zeigt, eine entsprechende Berechtigung und Stellung der Bergbauwissenschaften in Österreich selbst dann vorhanden, wenn es überhaupt keinen klassischen Bergbau im Lande mehr gäbe. Angesichts der großen Bedeutung der Rohstoffversorgung für die heimische Wirtschaft würde sich dies auch aus finanzieller Sicht durch eine zugehörige „Umwegrentabilität“ aufgrund der Leobener Absolventen in der Welt voll bezahlt machen. Das haben u. a. die sehr positiven Erfahrungen mit dem 1965 eingerichteten mehrsemestrigen „Hochschulkurs für Prospektion und Bergbau in Entwicklungsländern“ (16) deutlich erkennen lassen, der dann leider im Jahre 1982 wegen der – aus dubiosen Gründen vorgenommenen – Streichung der Mittel für Stipendien und Lehraufträge durch das Bundeskanzleramt abgebrochen werden musste.

Der Verfasser kann in dem hier vorliegenden Zusammenhang zusätzlich auch auf einen Aufsatz verweisen, den Prof. Wagner und er im Jahre 2001 in den BHM unter dem Titel veröffentlicht haben „Kann es die ‚Europäische Union‘ verantworten, sich aus der Bergbauforschung zurückzuziehen? (98)“. Darin haben die Verfasser u. a. ausdrücklich festgestellt: „Nach der Überzeugung der Verfasser kann es sich die westliche Welt nicht leisten, sich von der Bergbauforschung und der Weiterentwicklung der Bergbauwissenschaften zurückzuziehen. Und sie kann nicht die Verantwortung dafür übernehmen, diese Aufgabe nahezu ausschließlich den Produktionsländern in der Dritten Welt zu überlassen.“

Es muss hier darauf verzichtet werden, all diese Gesichtspunkte zur Bewertung des Bergbaus in Österreich weiter zu vertiefen. Für den interessierten Leser möge stattdessen auf zwei Literaturstellen verwiesen werden. Dies ist zum Ersten der Aufsatz, „About science and technology in the field of mining in the Western world at the beginning of the new century“, der von Horst Wagner unter Beteiligung des Verfassers im Jahre 2001 in der angesehenen internationalen Zeitschrift „Resources Policy“ publiziert worden ist (97) und den der Verfasser vorher, d. h. im Jahre 2001 im gemeinsamen Namen auch bei einer in den Räumen der belgischen Akademien der Wissenschaften in Brüssel stattfindenden Tagung der Europäischen Akademie der Natur- und Geisteswissenschaften (Paris) vorgetragen hat. Der Aufsatz ist in veränderter Form sodann auch in der deutschen Zeitschrift „Glückauf“ erschienen (99,

100). Die zweite Literaturstelle ist das Ende des Jahres 2004 im Verlag der Akademie der Wissenschaften in Wien erschienene Buch des Verfassers „Zur Geschichte und Bedeutung von Bergbau und Bergbauwissenschaften“ (30). Darin sei insbesondere auf das Kapitel 6 „Zur weiteren „Entwicklung“ mit den Texten „Zur Zukunft des Bergfachs“ und vor allem „Keine Zukunft der Menschheit ohne pflegliche Nutzung der Erdkruste“ (20) verwiesen.

- 6.a) Zwar trifft es bei dieser mehrere Themen ansprechenden Aussage Lackners zu, dass die Bergbaugemeinschaft in Österreich durch das Ereignis von Lassing eine „*unter Beschuss geratene Institution*“ gewesen ist, aufgrund der vorstehend zur Aussage 5 umrissenen Sachverhalte sind jedoch die von ihm zur Diskussion gestellten „*Grundlagen*“ und die „*Daseinsberechtigung*“ der „*scientific community der Bergbauwissenschaftler in Österreich*“ für den Verfasser weiterhin und unverändert voll gegeben. Daran kann angesichts der Entwicklungen im Weltbergbau und im österreichischen Bergbau sowie der Globalisierung der Weltwirtschaft nicht der geringste Zweifel herrschen. Dies gilt insbesondere auch aufgrund der zunehmenden technisch-wissenschaftlichen und ökologischen Arbeiten und von deren Erfolgen im heimischen Steine- und Erdenbergbau.
- 6.b) Was die Forderung betrifft, „*die Ziele*“ der „*unter Beschuss geratenen Institution*“ seien neu zu bestimmen, so gilt gleichfalls ganz zweifelsfrei, dass sich auch nach Lassing an den Zielen der „*scientific community der Bergbauwissenschaftler in Österreich*“ nichts geändert hat. Das Hauptziel ist es, eine sichere und preisgünstige Versorgung der österreichischen Wirtschaft mit mineralischen Rohstoffen zu gewährleisten, sei es durch heimischen Bergbau, sei es durch die Einflussnahme auf Importe im Hinblick auf eine optimale Rohstoffwirtschaft, beides bei Einhaltung der gesetzlichen und darüber hinausgehenden sozialen und moralischen Normen. Im Falle des heimischen Bergbaus und auch soweit Einflussnahmen im Ausland möglich sind, gilt dies nach dem jeweils gegebenen optimalen Stand der Technik. Das schließt insbesondere auch die Gewährleistung der höchstmöglichen Bergbausicherheit und des optimal erreichbaren Umweltschutzes ein sowie die Beachtung der Gesichtspunkte der Nachhaltigen Entwicklung. Weitere Ziele sind: die Fortentwicklung der Bergbauwissenschaften und eine angemessene Beteiligung am internationalen bergbaulichen Geschehen. Wir müssen auch bei den Rohstoffproblemen global mitspielen können
- 6.c) Zu dem wichtigen Ziel des optimal erreichbaren Umweltschutzes haben der Verfasser und seine Kollegen Erich Lechner und Walter Schmid bereits im Jahre 1988 in ihrem Plenarvortrag „Leitlinien der Entwicklung im Bergbau auf feste mineralische

Rohstoffe“ beim Leobener Bergmannstag 1987 u. a. postuliert: „These 5: Gleichberechtigt zu dem Verlangen nach wirtschaftlichem Nutzen und nach Bergbausicherheit tritt als drittes Leitprinzip des Bergbaus die Forderung nach einer Minimierung von Umweltbeeinflussungen“ (40). Diese Aussage drückte schon damals eine weit verbreitete Einstellung in der bergmännischen Praxis aus und kann heute in den Industrieländern als generell anerkannt angesehen werden. Dem entspricht u. a. auch eine zunehmende Zahl von wissenschaftlichen Tagungen zu den Zusammenhängen von Bergbau und Umweltschutz, vielfach auch unter Heranziehen des Begriffes der Nachhaltigen Entwicklung. Als Beispiel kann im vorliegenden Zusammenhang auch die sog. Milos-Deklaration genannt werden. Sie ist von der im Jahre 1990 in Leoben gegründeten „Society of Mining Professors – Sozietät der Bergbaukunde“ auf ihrer 14. Jahrestagung im Jahre 2003 auf der griechischen Insel Milos gemeinsam mit einer großen Zahl technisch-wissenschaftlicher Bergbauvereinigungen beschlossen worden. Die **Anlage 10** gibt sie wieder.

- 6.d) Zu den Zielen der Bergbaugemeinschaft im weitesten Sinne muss es darüber hinaus aber auch gehören, die Öffentlichkeit in bestmöglicher Weise über ihre Aufgaben und Tätigkeiten zu unterrichten und bei Konflikten mit den Interessen anderer Gruppen mit diesen Gruppen möglichst sensibel umzugehen. Wie in den Abschnitten 6, 7 und 8 dargelegt, war dies in Österreich vor Lassing und in den Wochen nach dem Grubenunglück nicht immer in einem ausreichenden Maße der Fall. Hier ist in der Sicht des Verfassers daher auch ein gewisses „*neu bestimmen*“ angebracht gewesen. Nach seinen Eindrücken und Erfahrungen ist dies mittlerweile aber auch in einem durchaus bemerkenswerten Maße geschehen; siehe dazu auch die Aufzählung von Arbeiten zur Information der Öffentlichkeit in Abschnitt 6 sowie die Ausführungen in Abschnitt 8. Ungeachtet der inzwischen eingetretenen wesentlichen Verbesserungen ist es aber sicher ratsam, sich der vorstehend angesprochenen Zielvorstellungen immer wieder und intensiv bewusst zu werden.
- 7.) Mit Recht hat es Lackner gemäß seiner letzten als zentral erachteten Aussage am Ende seines Artikels offen gelassen, wie Lassing „*auf dem Hintergrund des volkswirtschaftlichen Wandels*“ den Bergbau langfristig verändern wird. Heute, fast ein Jahrzehnt nach der Grubenkatastrophe und ein halbes Jahrzehnt nach dem Erscheinen des Artikels von Lackner, ist es im wahren Sinne des Wortes bemerkenswert, wie anders, als seinerzeit von ihm vermutet – und wohl auch nicht anders vermutet werden konnte –, sich die Entwicklung des Bergbaus in den Industrieländern und damit auch in Österreich gestaltet hat. Eine besonders hervorstechende Änderung, diejenige der EU-Politik, ist sogar erst während der

Niederschrift dieses Aufsatzes eingetreten. Der laufende und maßgebliche „*volkswirtschaftliche Wandel*“, vor dessen Hintergrund und unter dessen Einfluss die Bergbauentwicklungen in Österreich stehen, kann heute insbesondere nicht mehr nur national, sondern muss mit mindestens dem gleichen Gewicht auch global gesehen werden. Auf jeden Fall wird dieser laufende Wandel aber auf unabsehbare Zeit die grundlegende Bedeutung der Urproduktion mineralischer Rohstoffe nicht betreffen.

## 10. Fazit

Als Ergebnis der Ausführungen in diesem Aufsatz legt der Verfasser abschließend die folgende Stellungnahme zu den von Lackner im letzten Abschnitt seines Artikels angesprochenen „*breiten öffentlichen Diskussionen über die gesellschaftliche Rolle des Bergbaus in Österreich*“ vor, zu denen Lassing den Startschuss gegeben habe.

Der Artikel von Lackner hat in dankenswerter Weise auf Probleme aufmerksam gemacht, die mit dem österreichischen Bergbau am Ende des vergangenen Jahrhunderts verbunden gewesen sind. Den Darlegungen von Lackner dazu musste der Verfasser entsprechend teilweise zustimmen, teilweise musste er ihnen aber auch mit guten Gründen widersprechen. Auf jeden Fall hat die Erörterung ergeben, dass die Bergbaugemeinschaft in Österreich im letzten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts vor allem zwei Fehler gemacht hat. Diese waren eine zu geringe Sensibilität gegenüber Interessen Dritter, insbesondere auf dem Gebiet des Umweltschutzes, von der sich der Verfasser nicht ausschließt, und ferner eine unzureichende Öffentlichkeitsarbeit. In beiden Bereichen ist inzwischen eine wesentliche Änderung eingetreten. Aber auch darüber hinaus hat sich seit dem Artikel von Lackner und entgegen seiner Vorhersage die Situation des Bergbaus in Österreich inzwischen wieder deutlich verbessert. Maßgebend dafür sind neben der unverändert grundlegenden Bedeutung der Urproduktion mineralischer Rohstoffe in Verbindung mit der zunehmenden generellen Globalisierung bzw. der Verschränkung der internationalen Volkswirtschaften sowie neben der seit jeher bestehenden Internationalität der Wissenschaften vor allem zwei Entwicklungen. Das ist zum Ersten die große Rohstoffverknappung in der Welt, die es zum Zeitpunkt des Artikels von Lackner noch nicht gab und mit der jedenfalls noch auf sehr lange weitere Zeit gerechnet werden muss, und es ist zum Zweiten die vom Verfasser in seinen Darlegungen vorgestellte Stabilisierung und Erholung des Bergbaus in den Industrieländern im Allgemeinen und in Österreich im Besonderen. Auch auf die in den Abschnitten 4 bis 6 vorgestellte grundsätzliche Neuorientierung der Rohstoffpolitik der Europäischen Union sei in diesem Zusammenhang noch einmal verwiesen sowie auf den Sachverhalt, dass diese maßgeblich auf einem sog. „*Leoben-Paper*“ beruht, d. h. auf einer umfangreichen Studie von Prof. Dr. Horst Wagner, bis Herbst 2007 Inhaber des Lehrstuhls für Bergbaukunde, Bergtechnik

und Bergwirtschaft der Montanuniversität, die dieser auf Anforderung für die Europäische Union erstellt hat (Vgl. Anlage 4). Eine bessere Bestätigung der Bedeutung der „*scientific community der Bergbauwissenschaftler in Österreich*“ kann es kaum geben. In Summe gesehen befinden sich daher die „*Vertreter der scientific-community*“ ungeachtet des Ereignisses von Lassing bei der Diskussion „*um die generelle Bewertung der Bedeutung des Bergbaus in Österreich*“ derzeit nicht mehr in der Defensive. Und für den Verfasser hat diese Bewertung wieder einen sehr hohen Stand erreicht.

Ungeachtet des Ereignisses von Lassing kann folglich die Bergbau-Gemeinschaft in Österreich auch weiterhin ihre Aufgaben mit einem gesunden Selbstbewusstsein versehen. Eine Resignation ist keineswegs angebracht. Aber auch eine Selbstüberschätzung, auf die die Ereignisse der Vergangenheit zumindest teilweise zurückgeführt werden können, ist zu vermeiden ebenso ein Nachlassen bei der inzwischen beträchtlich verbesserten Öffentlichkeitsarbeit. Die Hinweise im vorstehenden Satz sind in der Sicht des Verfassers die wichtigsten Aspekte, die aus dem Artikel von Lackner gelernt werden können.

Nicht zuletzt bedeuten die angestellten Überlegungen, dass keine Rede sein kann von der Notwendigkeit, innerhalb der österreichischen Bergbaugemeinschaft einen Paradigmenwechsel in dem gemäß Abschnitt 3 dafür von Lackner verwendeten Sinne vorzunehmen, der zudem der ursprünglichen Bedeutung dieses Begriffes nicht entspricht. In unserer globalisierten Welt wird auch in Zukunft der Urproduktion mineralischer Rohstoffe in Österreich und damit auch der dieser zugehörigen Bergbaugemeinschaft eine ihrem Wesen gemäße große Bedeutung zukommen, ebenso, wie dies in der Vergangenheit der Fall gewesen ist (24, 30). Das gilt für den produzierenden Bergbau ebenso wie für die mit ihm verbundenen Bergbauwissenschaften und die Montangeschichte.

Als der Verfasser dies im August 2007 geschrieben hatte, war er sich nicht sicher, ob er es dabei belassen oder in seinem Fazit noch mehr aussagen sollte. Da erhielt er kurz nach diesem Zeitpunkt und noch vor dem entsprechenden Monatsheft der BHM freundlicherweise vom Leiter der Sektion Energie und Bergbau des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit Sektionschef Dipl.-Ing. Mag. iur. Dr. mont. Alfred Maier einen Sonderdruck des Aufsatzes „Der österreichische Bergbau im Jahre 2006“ zugeschickt, der soeben von diesem gemeinsam mit sieben Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Montanbehörde publiziert worden war (57). Die „Schlussbetrachtungen“ dieses Artikels von repräsentativer Seite unserer Bergbau-Gemeinschaft in Österreich haben den Verfasser – nicht zuletzt auch wegen des zufälligen Zusammentreffens mit seiner Niederschrift – sehr beeindruckt. Sie geben knapp aber doch umfassend eine Sicht der gegenwärtigen Situation wieder, die voll derjenigen entspricht, welche der Verfasser mit seinen vorstehenden Darlegungen versucht hat vorzustellen.

Und sie ergänzen diese Darlegungen zudem noch. Das Zitat dieser „Schlussbetrachtungen“ soll daher auch ganz bewusst als Auffassung unserer Bergbau-Gemeinschaft in Österreich im Jahre 2007 das Fazit des Verfassers beenden. Die zu zitierenden Ausführungen lauten:

„So sehr unsere Gesellschaft rohstoffintensiv ist, so sehr besteht jedoch auch der Wunsch nach Integrität der Natur. Ökonomie, Soziales und Ökologie stehen in einem Dreiecksverhältnis. Die Bergbauindustrie in Österreich ist schlank, effizient und sehr leistungsfähig. Es wird ihr gelingen, Bergbau so zu betreiben, dass er in unsere rohstoffintensive, aber für Umwelt und Sicherheit hoch sensible Gesellschaft passt. Tendenzen in Richtung größerer Einheiten, sowohl auf unternehmerischer als auch betrieblicher Ebene erscheinen – wie auch in anderen Industriebereichen – eine Antwort auf die Herausforderungen der Zeit.“

## 11. Persönliche Schlussbemerkungen des Verfassers

Dieser Abschnitt hat ausschließlich persönliche Anliegen des Verfassers zum Gegenstand.

- 1.) Die erste Bemerkung bezieht sich auf eine Aussage des Verfassers, die Lackner am Ende seines Kapitels „Der Strukturwandel im Bergbau“ zitiert. Ja, es trifft zu: Nach der „festen Überzeugung“ des Verfassers werden die durch die industrielle Entwicklung geschaffenen Probleme „*nicht zum Ende der Zivilisation führen. Nach seiner Meinung werden sie stattdessen langfristig gesehen durch weitere Entwicklungen wissenschaftlicher, technischer und wirtschaftlicher Art weitgehend gelöst werden können...*“ (25). In diesem Zusammenhang verweist der Verfasser auch auf seinen im April 2007 in den BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte veröffentlichten Aufsatz „Aspekte meiner Weltsicht – ein autobiographischer Vermerk nach 56 Jahren als Bergingenieur“ (35).
- 2.) Gemäß der mit dem Schriftleiter der Zeitschrift *res montanarum* getroffenen Vereinbarung musste der vorliegende Schriftsatz bis zu einem bestimmten Zeitpunkt im Herbst des Jahres 2007 übermittelt werden, damit er in dem für den Jubilar Stadlober vorgesehenen Heft erscheinen kann. Der Verfasser hat dann aber aus verschiedenen Gründen mehr Zeit für die Erarbeitung benötigt, als er anfangs veranschlagt hatte, nicht zuletzt wegen der Schwierigkeiten der Aufgabe. Infolgedessen konnte er aber auch den vorliegenden Schriftsatz nicht noch einmal einer Überarbeitung unterziehen, einschließlich des Versuchs von Kürzungen, was er ohne den Zeitdruck getan hätte. Für Mängel, auf die der Leser stoßen sollte, ersucht der Verfasser daher um Verständnis.
- 3.) Die Darstellung von Ereignissen durch Betroffene wird – das ist sozialwissenschaftlich erwiesen – zumindest unbewusst durch subjektive Empfindungen und auch Interessen mitbestimmt. Der Verfasser ist sich dieser Sachlage durchaus bewusst. Er versi-

chert jedoch ausdrücklich, dass er sich sehr bemüht hat, seine Ausführungen nach bestem Wissen und Gewissen so objektiv wie möglich zu gestalten.

- 4.) Der Verfasser dankt allen Personen, die ihm die Vorlage dieses Aufsatzes ermöglicht haben. Von der Montanuniversität Leoben sind dies: Der Inhaber des Lehrstuhls für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft (bis 31.9.2007), Prof. Dr. **Horst Wagner**, und der Leiter des Departments Mineral Resources, Prof. Dr. **Peter Moser**, d. h. die beiden Herren, die ihm die erforderlichen Schreibarbeiten ermöglicht haben, ferner die Angestellte Frau **Andrea Linzer** für die sorgfältige Ausführung dieser Schreibarbeiten, die Sekretärin des Lehrstuhles für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft Frau **Heidemarie Kutschera** für die laufende Betreuung sowie Herr Ass.Prof. Dr. **Thomas Oberndorfer** und Frau Beamtin **Brigitte Tomschi** für die Hilfe bei der Besorgung von Zahlenmaterial. Die Abbildungen 1, 2, 5 und 8 sind dem Verfasser auf Anfrage dankenswerterweise von den betreffenden Personen bzw. von Frau **Hermelinde Wüstrich**, der Witwe von Sektionschef Dr. Rudolf Wüstrich, zur Verfügung gestellt worden. Die Abbildungen 3, 4, 6 und 10, die zum Teil auf gemeinsame Überlegungen zurückgehen (105), verdankt der Verfasser dem Ministerialrat in der Montanbehörde des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, Prof. Dr. **Leopold Weber**, der zusammen mit Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern seit 1985 die jährlich erscheinenden „World Mining Data – Weltbergbaudaten“ im Namen seines Ministeriums und gleichzeitig im Namen des Internationalen Organisationskomitees der Weltbergbaukongresse und in Zusammenarbeit mit diesem vorlegt (106). Es sei hier festgehalten, dass die Idee zu diesem inzwischen international hoch angesehenen Periodikum auf den verdienten seinerzeitigen Leiter der Sektion Bergbau und Rohstoffe im Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, Sektionschef a. D. Dipl.-Ing. Dr. iur. **Georg Sterk**, zurückgeht, insbesondere auch in dessen Eigenschaft als Mitglied im Internationalen Organisationskomitee der Weltbergbaukongresse, wobei der Verfasser als damaliger Vizepräsident dieses Komitees mitwirken konnte. – Für die kurzfristige Bereitstellung der Abbildung 7 und die entsprechende Hilfe bedankt sich der Verfasser herzlich bei dem zuständigen Sachbearbeiter in der Montanbehörde, Wien, Ministerialrat Dipl.-Ing. **Günter Wernsperger**. Das gilt in gleicher Weise im Hinblick auf Abb. 9 für Herrn Ministerialrat Dipl.-Ing. **Georg Plaschke** von der Montanbehörde in Wien. Nicht zuletzt dankt er ganz besonders dem Schriftleiter der Zeitschrift *res montanarum*, Herrn Prof. Dr.-Ing. **Hans Jörg Köstler**, für sein vielfältiges Entgegenkommen, dem **Präsidium des Montanhistorischen Vereins Österreich** für sein Einverständnis zur Publikation dieser umfangreichen Arbeit und Frau **Irmgard Raubik** von der Universal Druckerei Leoben für ihre sorgfältige Bearbeitung des Manuskriptes.

- 5.) Einen speziellen Dank möchte der Verfasser abschließend Herrn Dr. **Helmut Lackner** sagen. Dies betrifft nicht nur den Umstand, dass er einen Entwurf des vorliegenden Schriftsatzes durchgelesen und am 2. November 2007 in ebenso freundlicher wie konstruktiver Weise mit dem Verfasser besprochen hat, sondern vor allem auch seine seinerzeitige Aktivität, d. h. die Publikation seines Artikels im Jahre 2002. Dass uns Bergleuten in Österreich nach der Katastrophe von Lassing von einer fachkundigen, aber gleichzeitig auch weitgehend außenstehenden Person der Spiegel vorgehalten worden ist und wir über das nachzudenken hatten, was wir auf diese Art und Weise zu sehen bekamen, ist sicher – es sei wiederholt – eines der wenigen positiven Geschehnisse im Zusammenhang mit dem Ereignis von Lassing und seinen Folgen. Dankenswert ist auch, dass Helmut Lackner die Reaktionen der Bergbaugemeinschaft auf das Mineralrohstoffgesetz als „aus der Sicht der Betroffenen“ für „nachvollziehbar“ erklärt hat und nicht zuletzt, dass er es offen gelassen hat, wie Lassing „auf dem Hintergrund des volkswirtschaftlichen Wandels den Bergbau langfristig“ verändern wird. Erfreulicherweise ist dies nicht so geschehen, wie von ihm teilweise vermutet worden ist. Allerdings – und das sei abschließend festgehalten – kann ihm diese mangelnde Voraussicht nicht zum Vorwurf gemacht werden. Die tatsächliche Entwicklung von Bergbau und Bergbauwissenschaften in Österreich in der jüngeren Vergangenheit war wohl auch generell betrachtet vor sieben Jahren kaum vorhersehbar gewesen, erst recht nicht unter den Bedingungen, welche die Katastrophe von Lassing geschaffen hatte.

## 12. Anlagen

### Anlage 1: Darlegungen zur Beteiligung von Berghauptmann i. R. Hon.-Prof. Hofrat Dipl.-Ing. Dr. iur. Karl Stadlober an der Entstehung des Montanhistorischen Vereins Österreich, insbesondere Auszüge aus den Protokollen der Sitzungen des Vorstandsausschusses des Bergmännischen Verbandes Österreichs in den Jahren 1973 und 1974.

Anlass für die Entstehung des Montanhistorischen Vereins Österreich (früher: Montanhistorischer Verein für Österreich) (MHVÖ) waren Bestrebungen des Fachausschusses für Bergbaugeschichte des Bergmännischen Verbandes Österreichs (BVÖ). Diesen Fachausschuss hatte der Vorstandsausschuss des BVÖ im Jahre 1967 gegründet, nachdem das Einverständnis des hochverdienten Zentraldirektors i. R. der Bleiberger Bergwerksunion, Bergtrat h.c. Dipl.-Ing. Dr. mont. Emil Tschernig, vorlag, den ersten Vorsitz in diesem Ausschuss zu übernehmen. Zur Entstehung des MHVÖ finden sich in den Protokollen der Sitzungen des Vorstandsausschusses des BVÖ in den Jahren 1973 und 1974, als Dipl.-Ing. Awerzger Vorsitzender des Geschichtsausschusses war, die folgenden Aussagen. Im Protokoll der 32. Sitzung des Vorstandsausschusses am 30.11.1973 heißt es unter „Pkt. 8.) Allfälliges“: „Der Geschichtsausschuss des BVÖ prüft derzeit die Möglichkeit für die Errichtung eines ‚Österreichischen Museums für Montanwesen‘ und der Vorstandsausschuss beschließt, die weiteren Vorgänge vorläufig abzuwarten. Der Ausschuss hält jedenfalls Leoben für den geeignetsten Standort.“ Im Protokoll der 33. Sitzung am 22.3.1974 wird unter „Pkt. 15.) Österreichisches Montanmuseum“ das Folgende vermerkt: „Fettweis berichtet über eine Vorsprache

bei Bürgermeister Posch. Um das Projekt weiterverfolgen zu können, ist in erster Linie der Raumbedarf zu erheben. Eine Arbeitsgruppe bestehend aus Awerzger, Jontes und Krajicek soll die Vorstellungen konkretisieren. Hermann, Koestler, Stadlober und Steiner erklären sich bereit an der Erstellung eines Projektes mitzuarbeiten.“ Im Protokoll der 34. Sitzung am 26.9.1974 steht unter „Pkt. 6.) Österreichisches Montanmuseum“ zu dieser Angelegenheit u. a.: „Stadlober stellt als Koordinator fest, daß ein Montanmuseum natürlich auch das Hüttenwesen umfassen müsste. Ein Gespräch von Steiner mit Trenkler ist negativ verlaufen. Fettweis erklärt sich bereit, nochmals Trenkler auf die Mitarbeit der ‚Eisenhütte Österreich‘ anzusprechen.“ Tatsächlich hat sodann dieses Gespräch, das der Verfasser in seiner Funktion als Vorsitzender des Vorstandsausschusses des BVÖ mit Prof. Dr. Herbert Trenkler als dem ihm parallelen maßgeblichen Funktionär der damaligen Eisenhütte Österreich, der heutigen ASMET (Austrian Society for Metallurgy), hat führen können, positive Ergebnisse betreffend gemeinsamer einschlägiger Aktivitäten gebracht. Bei der Eisenhütte Österreich bestand im Übrigen und entgegen einer Publikation in jüngerer Zeit zu dieser Zeit kein eigener Geschichtsausschuss. Das Ergebnis der Verhandlungen war die Errichtung eines gemeinsamen Proponentenkomitees, in welches vor allem auch der „Fachverband der Bergwerke und eisenerzeugenden Industrie“ unter seinem Geschäftsführer Dr. Wilhelm Denk einbezogen wurde und welches die Aufgabe erhielt, die Gründung einer einschlägigen Organisation vorzubereiten. Zum Vorsitzenden dieses Proponentenkomitees wurde Berghauptmann Stadlober gewählt. Nach der Gründung des „Montanhistorischen Vereins für Österreich“ am 11. Juni 1976 übernahm er zunächst dessen Geschäftsführung und ab 1986 dessen Präsidium. Diese Funktion hat er bis zum Jahre 2005 wahrgenommen. Seitdem ist er Ehrenpräsident. Vergleiche zu diesem Thema auch (79).

#### **Anlage 2: Darlegungen zum „Abbau“ von Lagerstätten als Transformationsprozess gemäß einem Schriftwechsel des Verfassers mit Frau Dr. Evelyn Kroker, Bochum**

In dem von der deutschen „Vereinigung der Freunde von Kunst und Kultur im Bergbau e. V.“ herausgegebenen Periodikum „Der Anschnitt Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau“, Jg. 42, 1990, Heft 5-6, S. 191-203, hat die damals am Deutschen Bergbau-Museum Bochum tätige Historikerin Dr. Evelyn Kroker einen Aufsatz zum Thema „Bruchbau kontra Vollversatz – Mechanisierung, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit im Ruhrbergbau zwischen 1930 und 1950“ publiziert. Die Vorbemerkungen des Aufsatzes beginnen mit dem Satz „Der Bergbau ist bekanntlich der einzige Industriezweig der abbaut und nicht aufbaut“. Auch darüber hinaus enthält der Aufsatz eine Reihe von kritischen Bemerkungen zum Wesen des Bergbaus. Der Verfasser hat daher an Frau Dr. Kroker einen längeren Brief gerichtet, nicht zuletzt, weil er bei ihren historischen Darlegungen auch mit seiner ersten wissenschaftlichen Publikation „Ist ausgeglichene Bergwirtschaft immer die wirtschaftlichste Lösung?“ (Glückauf 87, 1951, S. 209-216) zitiert wird. In diesem Schreiben hat er sich bemüht, Frau Dr. Kroker seine – von ihrer Sicht abweichende – Interpretation der Urproduktion mineralischer Rohstoffe darzulegen. Zur Frage des „Abbaus“ hat er dabei wie folgt argumentiert. Der Abbau von Lagerstätten ist kein Zerstören, sondern ein Transformationsprozess, d. h. eine Umformung von Stoffen, wie sie im gesamten Wirtschaftsablauf von der Urproduktion bis zum Fertigprodukt stattfindet. Der Bergbau formt dabei den Inhalt von geologischen Körpern, die durch die Existenz des Menschen eine Sonderstellung als Lagerstätten erhalten haben, zu mineralischen Rohstoffen für die Weiterverarbeitung um. Streng genommen hat bereits die Natur durch ihre Anreicherung von solchen Stoffen, nach denen eine Nachfrage besteht, zu Lagerstätten den Transformationsprozess eingeleitet. Der Bergbau setzt diese Anreicherung auf dem Wege der Stofftransformation bis zum Fertigprodukt fort. Im Übrigen ist ein mit dem Vorgang der Transformation verbundener „Abbau“ auch in der ganzen weiterverarbeitenden Industrie im Gange, bis das Endprodukt vorliegt; Automobilfabriken „bauen“ zum Beispiel Bleche „ab“ und transformieren sie damit zu Autos.

Zusammengefasst: Der Bergbau ist die erste von Menschen zu leistende Stufe des Aufbaus von Endprodukten aus der unbelebten Natur, wobei er an eine vorhergehende Stufe anschließt, welche ein Werk der Natur ist. Ungeachtet des bergmännischen Fachausdrucks „Abbau“ für die „Hereingewinnung“ mineralischer Rohstoffe aus Lagerstätten ist also auch der Bergbau jedenfalls ein Wirtschaftszweig, der aufbaut. – Frau Dr. Kroker hat auf den Brief des Verfassers sehr verständnisvoll geantwortet.

#### **Anlage 3: Darlegungen zur Schrift „Bauern und Bergleute beziehen Position“**

Gemäß ihrem Titelbild wird die Schrift wie folgt bezeichnet: „Bauern und Bergleute beziehen Position. Herausgegeben von DBV Deutscher Bauernverband e.V., Godesbergerallee 142-148, 5300 Bonn 2, GVSt Gesamtverband des Deutschen Steinkohlenbergbaus, Friedrichstraße 1, 4300 Essen 1, IGBE Industriegewerkschaft Bergbau und Energie, Clemensstraße 17-19, 4630 Bochum“. Im Impressum heißt es: „Satz und Gestaltung: Deutscher Bauernverband. Druck: Berg-Verlag GmbH Bochum“. Nach zwei Seiten Einführung mit der Überschrift „Landwirtschaft und Bergbau – wir brauchen sie!“ wird dies in zehn Kapiteln begründet. Die Überschriften dieser Kapitel lauten: 1. Landwirtschaft und Bergbau sind unverzichtbar für die Befriedigung der Grundbedürfnisse und die Sicherung der Versorgung; 2. Landwirtschaft und Bergbau sind Bereiche der „Urproduktion“ und in besonderer Weise von den natürlichen Verhältnissen abhängig; 3. Landwirtschaft und Bergbau sind besonderen wirtschaftlichen Risiken ausgesetzt; 4. Landwirtschaft und Bergbau sind volkswirtschaftlich unverzichtbare Wirtschaftssektoren; 5. Landwirtschaft und Bergbau sind dynamische und anpassungsfähige Wirtschaftssektoren; 6. Landwirtschaft und Bergbau lassen sich nicht an verzerrten „Weltmärkten“ messen; 7. Landwirtschaft und Bergbau sind Vorreiter und Träger der europäischen Integration; 8. Landwirtschaft und Bergbau stellen sich aktiv und verantwortlich den Umweltproblemen; 9. Landwirtschaft und Bergbau sind unverzichtbare Kulturträger; 10. Landwirtschaft und Bergbau müssen für junge Menschen attraktiv bleiben. – Insgesamt hat die Schrift 23 Seiten im A5-Format.

#### **Anlage 4: Darlegungen zu einer Studie der „University Leoben“ verfasst von Universitätsprofessor Dipl.-Ing. Dr. mont. Horst Wagner als Grundlage für eine Änderung der Rohstoffpolitik der Kommission der Europäischen Union (unter Verwendung einer diesbezüglichen Mitteilung von Professor Wagner in den BHM 152. Jg. (2007) Heft 8, S. 243) (96)**

Am 5. Juni 2007 hat der Vizepräsident der Kommission der Europäischen Union Herr Günter Verheugen eine Presseerklärung unter dem Titel „Sicherung der Rohstoffversorgung der EU-Industrie“ veröffentlichten lassen, in der er sich wie folgt äußert: „Die europäische Industrie braucht eine verlässliche Rohstoffversorgung und stabile Preise, um wettbewerbsfähig bleiben zu können. Wir sind entschlossen, die Bedingungen für die Deckung des Rohstoffbedarfs zu verbessern, sei dies nun in Europa selbst oder durch die Schaffung gleicher Wettbewerbsbedingungen bei der Beschaffung von Rohstoffen aus Drittländern.“ Im Einzelnen wird in dieser Presseerklärung auf die zunehmende Rohstoffabhängigkeit Europas verwiesen und die Notwendigkeit einer koordinierten europäischen Rohstoffpolitik postuliert. Damit hat die Europäische Union, zum ersten Mal seit vielen Jahren, die Bedeutung mineralischer Rohstoffe für die zukünftige Entwicklung der Wirtschaft anerkannt und angesprochen. Dies ist als ein entscheidender politischer Wandel und eine Abkehr von der Politik der vergangenen Jahre zu sehen, die im Wesentlichen aus dem Hinweis bestand, dass man Rohstoffe einfach kaufen könne. Nicht nur die Rohstoffpolitik der Kommission hat sich damit wesentlich geändert, sondern auch die Forschungspolitik gegenüber derjenigen, die in den vergangenen zwei Jahrzehnten vorgeherrscht hatte.

Grundlage der Erklärung von Verheugen ist eine umfangreiche Studie der Generaldirektion der Kommission für Unternehmen und Industrie, d. h. des „Europäischen Wirtschaftsministeriums“

(6). Diese Studie beruht ihrerseits in großem Umfang und ausdrücklich auf einem von der Kommission in Auftrag gegebenen Bericht und einem entsprechenden Gutachten zur Versorgung Europas mit nicht-energetischen mineralischen Rohstoffen, welches wie folgt zitiert wird: „University Leoben (Nov. 2004): Minerals Planning Policies and Supply Practices in Europe. Report prepared for DG Enterprise and Industry“ Diesen Bericht einschließlich Gutachten hat Professor Dr. Horst Wagner, Inhaber des Lehrstuhls für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft der Montanuniversität Leoben, als Vorsitzender eines Konsortiums europäischer Bergbaufachleute verfasst, das vor allem aus Professoren für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft bestand. Demgemäß werden in dem Schriftsatz der „Generaldirektion Unternehmen und Industrie“ die Hinweise von Professor Wagner auch als „Leoben recommendation“ bezeichnet und von seinem Bericht wird in Brüssel als von dem „Leoben Paper“ gesprochen.

#### **Anlage 5: Darlegungen zum Inhalt des Mineralrohstoffgesetzes**

Das Mineralrohstoffgesetz unterscheidet sich in fundamentalen Sachverhalten von dem Entwurf einer Novelle zum Berggesetz 1975, über welche an dem Tag vor Lassing, d.h. am 16.7.1998, politische Einigung von den Regierungsparteien SPÖ und ÖVP erzielt worden war. Zwar wird von dieser Einigung die Übertragung des gesamten Bergbaus auf ein einheitliches Rechtsregime und die damit verbundene Einfügung der „sonstigen“ in die „grundeigenen“ mineralischen Rohstoffen übernommen, aber die damit ursprünglich verbundene Absicht, die Zuständigkeit für den gesamten Bergbau der Bergbehörde zu übertragen, erfährt durch das Gesetz als Ganzes de facto eine Umkehrung in ihr Gegenteil.

Durch das MinroG werden nämlich die klassische Bergbehörde mit ihren sechs Berghauptmannschaften im Bundesgebiet als erste Instanz und die Sektion Oberste Bergbehörde beim bisher als zweite Instanz wirkenden Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten aufgelöst und es wird eine grundlegende Änderung der Zuständigkeiten für den Bergbau eingeführt. Die Zuständigkeit für den großen grundeigenen Bergbau mit Ausnahme der untätigen Betriebe erhält die mittelbare Bundesverwaltung mit den Bezirkshauptmannschaften als erste und dem Landeshauptmann als zweite Instanz. Für den Bergbau auf bundeseigene und bergfreie mineralischen Rohstoffe und die untätigen Betriebe bei den grundeigenen Rohstoffen wird der Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten mit einer nunmehr als Montanbehörde bezeichneten Einrichtung in der Gewerbesektion des Ministeriums in Wien – inzwischen in der Sektion Energie und Bergbau mit je einer Außenstelle in Leoben und Salzburg – als einzige Instanz installiert. Den Arbeitnehmerschutz im gesamten Bergbau erhält die Arbeitsinspektion übertragen. Für die Aufsicht im Hinblick auf alle übrigen sicherheitlichen Belange, darunter – wie es im § 174 Abs. 1 heißt – „2. den Schutz des Lebens und der Gesundheit von Personen, außer der Arbeitnehmer, und den Schutz von Sachen, 3. den Umweltschutz, 4. den Lagerstätten-schutz, 5. den Oberflächenschutz, 6. die Sicherung der Oberflächennutzung nach Beendigung der Bergbautätigkeit“ sind die Genehmigungsbehörden, also die Bezirkshauptmannschaften bzw. der Bundesminister mit seiner Montanbehörde, zuständig.

Eine weitere wesentliche Änderung ist eine Verschärfung der bereits bei der politischen Einigung am 16. Juli 1998 eingeführten Regelungen im Hinblick auf Abbauerbotszonen beim Abbau grundeigener mineralischer Rohstoffe gemäß § 82 des Gesetzes. Darauf wird hier jedoch nicht weiter eingegangen.

Erwähnt werden möge jedoch die Erweiterung der Bestimmungen gemäß § 83 Abs. 2; danach sind öffentliche Interessen bei der Genehmigung des Gewinnens grundeigener mineralischer Rohstoffe neben anderen Gesichtspunkten nunmehr auch „im Schutz der Bevölkerung vor unzumutbaren Belästigungen durch den Abbau, den ihm dienenden Bergbauanlagen und den durch ihn erregten Verkehr... begründet“. Sehr stark ausgebaut worden ist

auch die Parteistellung der Gemeinden und der Nachbarn von Bergbaubetrieben; gegen Genehmigungen können sie alle Rechtsmittel ergreifen. Auf die Vorstellung weiterer und weniger gewichtiger Veränderungen muss hier verzichtet werden.

Bedeutsam ist letztendlich aber fraglos auch die Namensänderung. Der Name des Gesetzes bezieht sich nicht mehr als Berggesetz auf den Bergbau, der ja sowohl einen Zweig der Wirtschaft als auch einen der Gesellschaft bildet, sondern als MinroG auf die durch den Bergbau erbrachten Wirtschaftsgüter. Die Frage, welche Motive dahinter standen, könnte zu Spekulationen Anlass geben, worauf hier jedoch nicht mehr eingegangen werden soll. Ein Geltungsverlust des Wortes „Bergbau“ ist – aus welchen Motiven auch immer – damit jedenfalls ausgesprochen.

Zu den Konsequenzen dieses Gesetzes für die Bergbausicherheit wird auf die diesbezügliche Literatur verwiesen (28, 41, 92).

#### **Anlage 6: Darlegungen zur Stellung des Bergbaus in der offiziellen österreichischen Statistik**

Die Darlegungen beziehen sich auf die Aussage von Lackner am Beginn seines Kapitels „Der Bergbau – Versuch einer Definition“, wonach „die offizielle österreichische Statistik den Abschnitt Bergbau (C10-14) gemeinsam mit der Sachgütererzeugung innerhalb der Abteilung Verarbeitendes Gewerbe und Industrie [Hinweis auf Literaturstelle (82, Jahrgang 2001)]“ führt. Dem gegenüber ist folgendes festzustellen:

Das von Lackner zitierte Statistische Jahrbuch Österreichs 2001 gliedert den 503 Seiten umfassenden Hauptteil „Nationale Daten“ in 36 Kapitel, von „01 Geografische und meteorologische Übersichten, administrative Einteilungen“ bis „36 Regionaldaten Österreichs in NUTS-Gliederung“. Darunter befindet sich das Kapitel „23 Bergbau; Industrie und produzierendes Gewerbe“. Es bezieht sich primär auf die drei Bereiche „C – Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden“, teilweise auch nur als „C – Bergbau“ bezeichnet, „D – Sachgüterproduktion“, teilweise auch als „D – Sachgütererzeugung“ bezeichnet, sowie „E – Energie- und Wasserversorgung“. Von diesen drei Bereichen wird somit in der Kapitelüberschrift der Bereich C Bergbau gesondert genannt, während die Bereiche D und E unter „Verarbeitendes Gewerbe und Industrie“ zusammengefasst sind. Diese Sonderstellung behält der Bergbau auch im gesamten Kapitel und dessen Tabellen bei. Der Bergbau umfasst dabei: C 10 Kohlenbergbau, Torfgewinnung, C 11 Erdöl- und Erdgasbergbau (sowie damit verbund. Dienstleist.), C 12 Bergbau auf Uran- und Thoriumerze, C 13 Erzbergbau, C 14 Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau. Dort, wo eine Zwischensumme mit der Sachgütererzeugung aufscheint, geschieht dies unter der Überschrift „C Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden u. D Sachgütererzeugung“. Bei einigen Tabellen ist eine Gesamtsumme von C – E mit der Bezeichnung „Sachgüterbereich“ in blauem Druck ausgewiesen, wobei dies gemäß dem einleitenden Kommentar „dem neuen EU-harmonisierten Konzept für den Sachgüterbereich“ entspricht. Wir kommen darauf zurück. – Die von Lackner für die Bereiche C und D genannte Summenbezeichnung „Verarbeitendes Gewerbe und Industrie“ ist dagegen in dem ganzen für den Bergbau wichtigsten Kapitel 23 des Statistischen Jahrbuchs nirgends zu finden.

Außer im Kapitel 23 kommt der Bergbau auch in den Kapiteln vor: „07 Beschäftigung und Arbeitsmarkt“, „08 Soziale Sicherheit“, „09 Einkommen; Verdienste“, „14 Umwelt“ und – was besonders bedeutsam ist – „15 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung“ sowie „33 Steuern und Einnahmen“. Mit einer Ausnahme wird auch dabei der Bergbau jeweils als eigenständiges Sachgebiet geführt. Diese eine Ausnahme betrifft eine einzige der fünf Tabellen des Abschnittes „07 Beschäftigungen und Arbeitsmarkt“, in welchem der Bergbau aufscheint. Während er in den Tabelle 07.01, 07.05, 07.20 und 07.24 eigenständig genannt wird, wird er in der Tat in der Tabelle „07.04 Unselbständig Beschäftigte, Jahresdurchschnitt 1995 bis 1999 nach Wirtschaftsabteilungen“ unter der Überschrift „C-F Verarbeitendes Gewerbe und Industrie“ mit der Sachgütererzeugung zusammengefasst, wobei in dieser Sum-

menbildung aber nicht nur C Bergbau und D Sachgütererzeugung, sondern auch die „E – Energie und Wasserversorgung“ und insbesondere auch das „F – Bauwesen“ enthalten sind. Dieser Bereich C – F wird sodann der „A – Land- und Forstwirtschaft“ und den „G – Q Dienstleistungen“ gegenübergestellt. Von den zahlreichen den Bergbau anführenden Tabellen des Statistischen Jahrbuches ist dies die einzige Stelle, auf welche die Aussage von Lackner zutrifft, allerdings bei der zusätzlichen Einbeziehung von Energie und Wasserversorgung und von Bauwesen. Der Verfasser glaubt, dass dies im Hinblick auf die vielfach angenommenen Unterschiede der Fall ist, die zwischen dem Wesen der Beschäftigten in drei Berufsbereichen mit historisch bedingter unterschiedlicher sozialogischer Struktur der arbeitenden Menschen vermutet werden, nämlich zwischen denen a) in der Land- und Forstwirtschaft, b) bei industriellen und im weiteren Sinne industrieartigen Tätigkeiten und damit auch im Bergbau und im Gewerbe, sowie c) bei Dienstleistungen.

An dieser Stelle ist auf den bereits im Text genannten Sachverhalt zu verweisen, dass dem Hinweis von Lackner auf die vorstehend genannte Tabelle 07.04 eine andere Intention zugrunde lag, als sie seinem Text entnommen werden kann, wonach die offizielle österreichische Statistik den Abschnitt Bergbau gemeinsam mit der Sachgütererzeugung innerhalb der Abteilung Verarbeitendes Gewerbe und Industrie „führt“. Diese dem Verfasser erläuterte andere Intention geht in der Tat aus der genannten Tabelle hervor. In dem einzigen Fall, in dem der Bergbau mit einem anderen Bereich zusammengefasst wird, geschieht dies nicht mit der Land- und Forstwirtschaft, d.h. dem anderen wesentlichen Zweig der Urproduktion, sondern mit der Industrie. Allerdings hat Lackner in unserem Gespräch auch keinen Einwand gegen die oben für diese Zusammenfassung gegebene Erklärung des Verfassers geäußert.

Zusätzlich zu den „Nationalen Daten“ enthält das Statistische Jahrbuch 2001 auch „Internationale Daten“, welche die Seiten 505 bis 595 umfassen und aus den Kapiteln 37 bis 53 bestehen. Auch hier gibt es ein eigenständiges Kapitel „49 Bergbau und Industrie“ und die entsprechende Sonderstellung des Bergbaus.

Von Interesse im vorliegenden Zusammenhang ist zusätzlich der folgende Sachverhalt. Bis 1996 sprechen die Statistischen Jahrbücher Österreichs im Kapitel 23, wie auch in dessen Überschrift, ausschließlich von „Bergbau; Industrie und Produzierendes Gewerbe“ sowie im Kapitel 49 von „Bergbau und Industrie“. Im Jahre 1997 tritt erstmals der Begriff „Sachgüter b e r e i c h“ auf sowohl als Summenbezeichnung wie in der Einleitung des Kapitels 23. Dort heißt es „Die Konjunkturdaten über den produzierenden Bereich nach dem neuen EU-harmonisierten Konzept für den Sachgüterbereich (ÖNACE 1995 – Abschnitte C bis E) sind nunmehr ... verfügbar... Der Sachgüterbereich umfasst die im Rahmen des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden (ÖNACE 1995 - Abschnitt C), der Sachgütererzeugung (ÖNACE 1995 – Abschnitt D) und der Energie- und Wasserversorgung (ÖNACE 1995 – Abschnitt E) tätigen Unternehmen und Betriebe“. So steht es auch noch im Statistischen Jahrbuch Österreichs 2003, jedoch ist nunmehr die herkömmliche Überschrift des Kapitels „Bergbau; Industrie und Produzierendes Gewerbe“ durch „Sachgüterbereich“ ersetzt worden. Im Jahrbuch 2005 wird bei einer im Übrigen unverändert gebliebenen Erklärung des Sachgüterbereichs gemäß dem obigen Zitat ein jeweiliger Hinweis auf „ÖNACE 1995 und 2003“ gegeben und ab dem Jahrbuch 2006 dann nur noch auf „ÖNACE 2003“. Der Ausdruck ÖNACE steht für die österreichische Version der europäischen Wirtschaftstätigkeitenklassifikation gemäß den jeweiligen Verordnungen der Europäischen Kommission und ist die Abkürzung des französischen Ausdrucks „Nomenclature générale des activités économiques dans les communautés européennes“.

Die damit aufgezeigte Entwicklung kann auch dahingehend interpretiert werden, dass der klassische Oberbegriff „Bergbau; Industrie und Produzierendes Gewerbe“ aufgrund von Richtlinien der Europäischen Union durch „Sachgüterbereich“ ersetzt worden ist, ohne dass dadurch jedoch die Sonderbehandlung des Bergbaus

einschließlich der Gewinnung von Steinen und Erden gegenüber der Sachgütererzeugung und der Energie- und Wasserversorgung verändert worden ist. – Bemerkenswerterweise ist eine gleiche Entwicklung bei den Internationalen Daten jedoch nicht eingetreten, da diese sich nicht nur auf die EU beziehen. Dort heißt es weiter im Jahrbuch 2006 bzw. 2007 in der Überschrift des (nunmehr) Kapitel 51 und in dessen Strukturierung „Bergbau und Industrie“ gemäß der herkömmlichen Unterscheidung dieser beiden Bereiche in Österreich.

**Anlage 7: Auszüge aus dem Aufsatz „Die kulturbildende Kraft des Bergbaus“ von Rainer Slotta in Heft 14 der Schriften der Georg Agricola Gesellschaft (1988) S. 18-37. (77).**

Der Aufsatz beginnt mit den folgenden Darlegungen: „Die ‚Kultur‘ als Summe der menschlichen Äußerungen setzt sich zu gleichen Teilen auch aus ‚Technik‘ und ‚Kunst‘ zusammen – sieht man von den anderen Komponenten wie Religion, Wirtschaft, Gesellschaft usw. ab. Der Bergbau gehört als wesentlicher Teil der Urproduktion der Menschheit mit zur ‚Technik‘ und hat durch seine vielfältigen Leistungen die Entwicklung nicht nur des Ingenieurwesens ganz erheblich gefördert. Der Bergbau besitzt eine innere Struktur, die auf die Gewinnung der Lagerstätten ausgerichtet ist, und damit Wesenszüge, die diesen Berufszweig grundsätzlich von anderen unterscheiden. Hier ist zunächst einmal die Arbeit unter Tage zu nennen, eine Arbeit, die von der aller anderer Wirtschaftszweige diametral unterschieden ist, die dazu führt, daß der Bergmann mit seiner Arbeit den Blicken und dem Verständnis der anderen entzogen ist und damit gleichzeitig zum ‚Spekulationsgegenstand‘ wird. Die Gewinnung von Edelmetall und anderen wertvollen Mineralien umgab und umgibt den Bergmann mit einer Aura, die einerseits Bewunderung und Neid bei den Berufsfremden, andererseits aber Selbstbewußtsein und auch Selbstüberschätzung bei den Bergleuten selbst hervorrufen konnte und auch hervorgerufen hat. Das Spezialistentum des Bergmanns führte zu einer privilegierten Stellung innerhalb der Gesellschaft, zu einer Position, die allerdings auch von ihnen selbst ausgenutzt worden ist. Nichtsdestoweniger hat diese herausgehobene gesellschaftliche Stellung innerhalb der Bevölkerung und innerhalb ganz verschiedener Epochen immer wieder zu dem – heute bisweilen verblüffenden – Ergebnis geführt, daß der Bergbau als Wirtschaftszweig die Allgemeinkultur und die Kunst als Medium der Selbstdarstellung seiner Tätigkeit im Besonderen geprägt und Objekte gestaltet hat, wobei es der heutigen Generation oft schwer fällt, die Beziehungen, die einst zum Entstehen dieser Phänomene geführt haben, nachzuvollziehen. Diese kulturbildende Kraft anhand einiger ausgewählter Beispiele von der Ur- und Frühgeschichte bis hin zur Gegenwart aufzuzeigen, soll im Folgenden versucht werden.“

Der letzte Absatz des Aufsatzes beginnt dann wie folgt: „Damit möchte ich diesen kurzen, notgedrungen kursorischen Gang durch die bergmännischen Kulturleistungen abschließen. Es lag mir daran zu zeigen, daß der Bergbau als traditionsreicher Industriezweig sich nicht nur auf die Gewinnung und Förderung bzw. Weiterverarbeitung von Rohstoffen beschränkt, sondern darüber hinaus ‚Werte‘ im Gefüge einer Gesamtkultur geschaffen hat. Die Arbeit mit Edelmetallen und Materialien, die mit politischer und wirtschaftlicher Macht untrennbar verbunden waren und noch sind, hat sicherlich dazu beigetragen, daß dem Bergbau eine derart wichtige kulturschaffende Bedeutung erwachsen ist und auch zugemessen werden mußte. Zu diesen wirtschaftlichen und politischen Werten, die durch den Bergbau geschaffen worden sind, kam ein ungemein starkes Selbstbewußtsein der Bergbautreibenden, das einmal durch die gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Bergbaus, zum anderen aber auch durch die besonderen Arbeitsbedingungen im Bergbau hervorgerufen und letztlich begründet worden ist. Diese Bewertung des Bergbaus mit allen seinen Sparten gilt letztlich auch heute noch. ‚Bergbau ist nicht eines Mannes Sache‘ – so steht es bereits im Schwazer Bergbuch, das um die Mitte des 16. Jahrhunderts entstanden ist. Dieser Satz gilt auch heute noch. Bergbau ist, wenn man die vielfältigen Leistungen des Bergbaus z. B. innerhalb der Kultur betrachtet, jedermanns Sache ...“

**Anlage 8: Darlegungen zum Kommentar „Leoben“ von „Rau“, Der Standard Nr. 2973 vom 24.9.1998**

- 1.) Am 24. September 1998 erschien auf der ersten Seite der Tageszeitung „Der Standard“ unter der Überschrift **Leoben** der nachstehende Kommentar von **Rau**, d. h. von dem führenden österreichischen Journalisten Hans Rauscher: „'Unabhängig von der Parteizugehörigkeit' müßten die Aktionen der Beamten der Bergbaubehörde in Zusammenhang mit Lassing untersucht werden, meint FPÖ-Generalsekretär Westenthaler. Der Mann weiß, wovon er spricht, denn die Herren kommen zumeist von der Montanhochschule Leoben, und dort herrscht teilweise ein besonderer Geist – ein deutschnationaler, burschenschaftlicher, auch FPÖ-naher. Ob Bergbaubeamter, Führungskraft eines privaten Bergbaus oder Hochschulspezialist – die Herren sind großteils in einer besonderen Atmosphäre ausgebildet worden. Das wäre Privatsache, ist aber in dem Moment problematisch, als ein ‚Kameradschaftsgeist‘ entsteht, der eine effektive Kontrolle be- oder verhindert. Ganz am Anfang der Affäre war ein Professor der Montanistik als Gutachter vorgesehen, der gleich Theorien über die Ursachen aufstellte. Er musste als befangen abgezogen werden, da er zu nahe an den Akteuren in Lassing war. Ähnliches wird jetzt (hoffentlich) durch EU-Fachleute verhindert. Die abgeschlossene Kameradschafts-Welt von Leoben ist ein Faktor in der Tragödie von Lassing.“ – Der in diesem Kommentar genannte Professor der Montanistik war der inzwischen verstorbene Ordinarius für Markscheidekunde und Bergschadenkunde, Professor Dr. Eduard Czubik.
- 2.) Der Verfasser las diesen Kommentar am Erscheinungstag der Zeitung auf der Flugreise zu einer Sitzung des Internationalen Organisationskomitees der Weltbergbaukongresse in Lissabon. Er hat daraufhin noch am gleichen Tage von Lissabon aus den nachstehend wiedergegebenen von Hand geschriebenen Leserbrief an die Redaktion der Tageszeitung „Der Standard“ gefaxt. Der Text ist von der Zeitung jedoch nicht publiziert worden.
- 3.) Der Leserbrief des Verfassers lautet: „Prof. em. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult. Günter B.L. Fettweis, Leoben, zur Zeit Radisson SAS Hotel Lisboa – Lissabon am 24.9.1998 – An die Redaktion der Tageszeitung „Der Standard“ Wien, Telefax: 0043153170131 – Sehr geehrte Damen und Herren! Bitte publizieren Sie folgende ‚Leserstimme‘: ‚Betrifft: Kommentar ‚Leoben‘ von ‚Rau‘ Standard Nr. 2973, 24.9.1998 – Die leider immer noch anzutreffende Meinung, die Leobener Absolventen wären ‚großteils in einer besonderen Atmosphäre ausgebildet worden‘ und zwar in einer solchen ‚burschenschaftlicher‘ Art stimmt seit Jahrzehnten nicht mehr. Daher gibt es auch nicht den von ‚Rau‘ vermuteten diesbezüglichen ‚Kameradschaftsgeist‘. Von den vier in den Medien im Zusammenhang mit der Katastrophe von Lassing meistgenannten Personen gehört nur einer einer sog. ‚freiheitlichen‘ Verbindung an, zwei sind CVer und einer steht der katholischen Hochschuljugend nahe. – Was es allerdings gibt, ist ein generelles montanistisches Zusammengehörigkeitsgefühl. Es lässt sich historisch vor allem auf die besonderen Gefahren des Bergbaus zurückführen. Um sie zu beherrschen, muss man sich unbedingt aufeinander verlassen können. Daher tragen auch alle Bergleute bzw. Montanisten den gleichen Bergkittel, Generaldirektor und Lehrling, Professor und Student. – Aus der Praxis gekommen bin ich seit vierzig Jahren Professor für Bergbaukunde in Leoben, zwar seit fünf Jahren emeritiert, aber immer noch häufig an der Uni. Zwei Perioden war ich Rektor. Und für erfolgreiche Bemühungen um das Verhältnis zwischen Montanuniversität und Kirche erhielt ich den Papst Sylvester-Orden. Ich weiß also, wovon ich schreibe. – Prof. Dr. Günter B. L. Fettweis’ Mit freundlichen Grüßen und bestem Dank (Unterschrift) – P.S. Bitte entschuldigen Sie die Form, aber ich wollte dies nach Ankunft hier zwecks Teilnahme an einer Sitzung des Internationalen Organisationskomitees der Weltbergbaukongresse (von dem ich ein Vizepräsident bin) noch schnell zu Papier bringen.“

**Anlage 9: Unterlage zum Vortrag: „Überleben in Solidarität“ von Professor Dr. Paul M. Zulehner am 21. April 2007 im Stadttheater Leoben**

1. „Selbst in reichen Gesellschaften kann morgen jeder von uns überflüssig werden. Wohin mit ihm?“ (Hans Magnus Enzensberger)
2. Überflüssig wird, wer nicht arbeitet, kauft, erlebt, weiß (soziale Selektion) - wer nicht die richtigen Gene hat (genetische Selektion).
3. Vom überflüssig werden bedroht sind: Sterbende, Pflegebedürftige, Behinderte, Erwerbslose, Kinder, die stören, ganze Regionen der Erde, Kontinente (Afrika), ...
4. Wir stehen an einer Wegzweigung: Entsorgungs-Unkultur oder Solidar-Kultur.
5. Nur eine solidarische Gesellschaft hat eine Zukunft, die gezeichnet ist von Gerechtigkeit und daher Frieden und Freiheit.
6. Um demokratisch eine solidarische Kultur zu entwickeln, braucht es eine Bevölkerung, die mehrheitlich ausgestattet ist mit belastbarer Solidarität.
7. Solidarität ist kein vages Gefühl, sondern eine unternehmerische Tugend bezogen auf Gerechtigkeit. Sie macht sich phantasievoll stark für einen offenen Zugang möglichst vieler zu den knapper werdenden Lebenschancen in der einen Welt. Solidarität ist kein Widerspruch zur Leistung, auch nicht zu wirtschaftlicher Effizienz, sondern setzt diese geradezu voraus. Die Kunst liegt auch hier in der Balance.
8. Unsere westlichen Bevölkerungen sind solidarisch im Modus des Wünschens. Dieser Wunsch ist freilich eingegrenzt auf die kleinen Lebenswelten (hat kurze Reichweite – räumlich wie zeitlich).
9. Vor allem verkommt er auf dem langen Weg zur Tat in einem Dschungel von diffusen Ängsten. Angst entsolidarisiert: Die Angst vor dem schwachen Ich, dem eigenen Minderwert, davor, in einem kurzen Leben mit den großen Glücksoptionen zu kurz zu kommen („Leben als letzte Gelegenheit“).
10. Vernetzte Religion solidarisiert. Ohne die Kirchen wäre das Land sozial kühler. Wer in Gott eintaucht, taucht neben den Armen auf: „Ich kenne ihr Leid“ (Ex. 3,7).
11. Der solidarisch lebende und handelnde Mensch gewinnt auf dem Weg tiefer Menschlichkeit. Der unsolidarische Mensch verarmt menschlich.

**Anlage 10: Milos-Deklaration vom 21. Mai 2003**

„The Milos statement was introduced on the occasion of the 14th Annual General Meeting of the Society of Mining Professors (Sozietät der Bergbaukunde), May 19 to 21, 2003 and the First International Conference on Sustainable Development Indicators in the Minerals Industry, May 21-23, 2003, held in the Island of Milos, Greece. The statement is signed by the following institutions (in alphabetic order): The American Society of Mining and Reclamation, The Australasian Institute of Mining and Metallurgy, The Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum, The European Federation of Geologists, The Iberoamerican Association of Mining Education (The Asociación Iberoamericana de Enseñanza Superior de la Minería), The Institute of Geologists of Ireland, The Peruvian Institute of Mining Engineers (Peruvian El Instituto de Ingenieros de Minas del Peru), The Society for Mining, Metallurgy and Exploration, The Society for Mining, Metallurgy, Resource and Environmental Technology (Gesellschaft für Bergbau, Metallurgie, Rohstoff- und Umwelttechnik e. V.), The Society of Mining Professors – Sozietät der Bergbaukunde, The South African Institute of Mining and Metallurgy, The Spanish Association of Mining Engineers (Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas)

### Milos Statement May 2003

Contribution of the Minerals Professional Community to Sustainable Development

*Who we are.* The minerals professional community comprises engineers, scientists, technical experts, and academics who work in, consult for, educate, study, or are in some other manner associated with the minerals industry.

Society's transition towards a sustainable future cannot be achieved without the application of the professional principles, scientific knowledge, technical skills, educational and research capabilities, and democratic processes practiced by our community. Our members share a mutual responsibility with all individuals to ensure that our actions meet the needs of today without compromising the ability of future generations to satisfy their own needs.

*What we believe:* We believe minerals are essential to meeting the needs of the present while contributing to a sustainable future.

The process of civilization is one of advancing intellectual, social, and cultural development for all of humankind. An important aspect of the history of civilization is the scientific discoveries and technological advancements that transform raw materials into resources, thus providing the means for increased human well-being. The benefits and services derived from minerals, metals, and fuels can contribute to the achievement of a sustainable future because the inherent characteristics of these resources make productivity and consumption gains possible.

Achieving a balance among economic prosperity, environmental health, and social equity will require significant changes in business strategies, operating technologies, personal behaviours, and public policies. Minerals professionals can engage with communities of interest in the process of improving quality of life by helping to balance the need for minerals, metals, and fuels, against the need to protect the environment and society from unnecessary adverse impacts.

*Our vision for the future:* Our minerals community will contribute to a sustainable future through the use of our scientific, technical, educational, and research skills in minerals, metals, and fuels.

#### **What needs to be done to achieve our vision:**

##### Professional Responsibility:

- Employ science, engineering, and technology as resources to people, catalysts for learning, providers of increased quality of life, and protectors of the environment, human health, and safety.
- Encourage the development, transfer, and application of technologies that support sustainable actions throughout the product and mine life cycles.
- Give high priority to identifying solutions for pressing environmental and developmental challenges as related to sustainable development.
- Address social equity, poverty reduction, and other societal needs as issues that are integral to minerals and mining related endeavors.
- Participate in the global dialog on sustainable development.
- Engage in all stages of the decision-making process, not only in the project execution phase.

##### Education, Training, and Development:

- Attract the best people to the fields of mining and minerals by encouraging, facilitating, and rewarding excellence.
- Build up and maintain a critical mass of engineering, technical, scientific, and academic capacity through improved education and training.
- Promote the teaching of sustainability principles in all engineering programs at all academic levels.

- Support and commit funding to the infrastructure that enables nations to provide mineral education, professional training, information, and research.
- Prevent the loss of core competencies.
- Encourage a global exchange in academic training, as well as apprenticeship and internships programs.

##### Communication:

- Support professional growth and interaction through books, articles, symposia, short courses, and conferences on minerals and mining in sustainable development.
- Share and disseminate to public sound information, knowledge, and technology, including information on every aspect of minerals and mining, through print, electronic, and other appropriate media.
- Disseminate technical information on sustainable development and the role of the minerals, metals, and fuels in sustainable development, including information on the role of minerals in maintaining a high quality of life.
- Promote the achievements and capabilities of mineral community professionals to managers and executives, policy makers, and the general public.

#### **Literaturverzeichnis:**

- (1) Agricola, Georgius: Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen, nach dem lateinischen Original von 1556 übersetzt und bearbeitet von C. Schiffner. Deutscher Taschenbuchverlag, München 1977. 610 S.
- (2) Ambos, Hans, Andreas Keusgen u.a.: Gutachten der Internationalen Expertenkommission über das Bergwerkunglück in Lassing, Auftraggeber: Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten Dr. H. Farnleitner. Wien 1999. 131 S. u. 12 Anlagen.
- (3) Bachmann, Horst: Ökonomie mineralischer Rohstoffe. VEB Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1983.
- (4) Bilges, Otto, Rainer Bode und Joachim Marten: Das Wunder von Lengede – Über die dramatischen Rettungsaktionen in einer niedersächsischen Eisenerzgrube – Eine Fotodokumentation. Doris Bode Verlag GmbH, Haltern/Westfalen 1988. 158 S.
- (5) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (Hrsgb.): Österreichisches Montan-Handbuch 2006 – Bergbau – Rohstoffe – Grundstoffe – Energie, 81. Jahrgang. Wien 2007. 294 S.
- (6) Commission of the European Communities: Commission Staff Working Document Analysis of the competitiveness of the non-energy extractive industry in the EU. Brüssel, SEC (2007) 771, 2007. 200 S.
- (7) Daul; Johannes: Zur Frage der Anordnungskompetenz der Montanbehörde im Falle einer Bergwerkskatastrophe. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 146 (2001), S. 134-141.
- (8) Deutscher Bauernverband e.V., Gesamtverband des Deutschen Steinkohlenbergbaus, Industriegewerkschaft Bergbau und Industrie (Hrsgb.): Bauern und Bergleute beziehen Position. Berg-Verlag GmbH, Bochum. O.J. 23 S.
- (9) Fettweis, Günter B.: Ergebnisse und Schlussfolgerungen des 3. Internationalen Bergbaukongresses, Salzburg 1963, über Wissenschaft und Technik im Kampf um die Sicherheit im Bergbau. Glückauf 100 (1964), S. 481-490.
- (10) Fettweis, Günter B.: Weltkohlenvorräte. Eine vergleichende Analyse ihrer Erfassung und Bewertung. Verlag Glückauf GmbH, Essen 1976. 435 S.

- (11) Fettweis, Günter B.: Bergmännische Gesichtspunkte zur Rohstoffversorgung. In: Österreichische Akademie der Wissenschaften (Hrsgb.): Rohstoffe und Energie in Österreich – Beispiele für Möglichkeiten und Grenzen; Öffentliche Vorträge 1980. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien 1981 (105 S.). S. 17-65.
- (12) Fettweis, Günter B.: Grundzüge der Bergbaukunde, Band I, II, III. Eigenverlag des Instituts für Bergbaukunde der Montanuniversität Leoben, Leoben 1986.
- (13) Fettweis, Günter B.: Rock mechanics as part of a mining engineering sub-discipline: Geo-Mining Conditions. Mineral Resources Engineering 2 (1989), S. 213-223.
- (14) Fettweis, Günter B.: Der Produktionsfaktor Lagerstätte. In: Fettweis, G. B., H. Gentz und R. v. d. Gathen: Die elementaren Produktionsfaktoren des Bergbaubetriebs (Wahl S. v., Hrsg.: Bergwirtschaft, Band I), Verlag Glückauf GmbH, Essen 1990 (299 S.), S. 1-148.
- (15) Fettweis, Günter B.: Zum Selbstverständnis der an der Montanuniversität vertretenen Ingenieurwissenschaften. In: Sturm, F. (Hrsgb.) 1990 a.a.O., S. 203-230.
- (16) Fettweis, G. B.: Vom Bergkurs zum Studium der Geotechnikwissenschaften – Zur Entwicklung der erdkrustenbezogenen Lehre an der Montanuniversität. In: Sturm, F. (Hrsgb.) 1990 a.a.O., S. 231-244.
- (17) Fettweis, G. B.: Über den Ledersprung als Ausdruck montanistischer Traditionen. In: Sturm, F. (Hrsgb.) 1990 a.a.O., S. 749-760.
- (18) Fettweis, Günter B.: Bericht zur Entwicklung der Tagebautechnik an der Montanuniversität Leoben und im Tätigkeitsfeld des Bergmännischen Verbandes Österreichs. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 139 (1994), S. 198-204.
- (19) Fettweis, Günter B. L.: Zum ökonomischen Prinzip im Bergbau – Besonderheiten und Einordnung in das übergeordnete Rationalprinzip. Erzmetall 47 (1994), S. 23-33.
- (20) Fettweis, Günter B. L.: Keine Zukunft der Menschheit ohne pflegliche Nutzung der Erdkruste. Erzmetall 48 (1995), S. 542-553.
- (21) Fettweis, Günter B. L.: Bemerkungen über staatliche Bergbausubventionen – Beispiele und theoretische Überlegungen. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 141 (1996), S. 145-153.
- (22) Fettweis, Günter B. L.: Zur Bedeutung der Montanhistorie für Bergbau und Bergbauwissenschaften heute. In: Cernajsek, Tillfried u. a. (Hrsgb.): Das kulturelle Erbe geo- und montanwissenschaftlicher Bibliotheken, Internationales Symposium 1993, Freiberg, Sachsen. Berichte der Geologischen Bundesanstalt Nr. 35, Wien 1996. S. 115-123.
- (23) Fettweis, Günter B. L.: Lagerstätten und Bergbau. In: Weber L. (Hrsg.): Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs, Erläuterungen zur Metallogenetischen Karte 1:500.000. Archiv für Lagerstättenforschung der Geologischen Bundesanstalt, Band 19, Wien 1997 (650 S.), S. 19-41.
- (24) Fettweis, Günter B. L.: Vom Bergbau in der Geschichte – Zusammenhänge und Ereignisse, die des Erinnerens wert sind. Erzmetall 50 (1997), S. 785-803.
- (25) Fettweis, Günter B. L.: Urproduktion mineralischer Rohstoffe und Zivilisation – Geschichtliche Entwicklungen und aktuelle Probleme. In: Zemmann, Josef (Hrsgb.): Energievorräte und mineralische Rohstoffe: Wie lange noch?. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien 1998 (203 S.), S. 7-46.
- (26) Fettweis, Günter B. L.: Montanwissenschaften als Quelle der Traditionen des montanistischen Hochschulwesens. Der Anschnitt Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau 51 (1999), S. 48-50.
- (27) Fettweis, Günter B. L.: Über Bergbau und Bergbaukunde im Raum des heutigen Österreich seit 1948. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 145 (2000), S. 127-142.
- (28) Fettweis, Günter B. L.: Über Bergbausicherheit und Schutz der Arbeitnehmer. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 145 (2000), S. 322-337.
- (29) Fettweis, Günter B. L.: Sage of Worldmining-Congress – Facts and Background. a) Journal of Mines, Metals & Fuels 29 (2003), S. 269-276; b) BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 148 (2003), S. 391-398.
- (30) Fettweis, Günter B. L.: Zur Geschichte und Bedeutung von Bergbau und Bergbauwissenschaften. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien 2004. 543 S.
- (31) Fettweis, Günter B. L.: Zu den Leistungen der Weltbergbaukongresse in den Jahren 1958 bis 2003. In: Fettweis Günter B. L.: Zur Geschichte und Bedeutung von Bergbau und Bergbauwissenschaften, Wien 2004, a.a.O., S. 412-424.
- (32) Fettweis, Günter B. L.: Geo-Bergbaubedingungen – Zur Notwendigkeit einer bergbaukundlichen Gebirgs- und Lagerstättenlehre einschließlich Gebirgsmechanik. Glückauf 140 (2004), S. 27-34.
- (33) Fettweis, Günter B. L.: Geo-Bergbaubedingungen II – Zum Fachgebiet einer bergbaukundlichen Gebirgs- und Lagerstättenlehre einschließlich Gebirgsmechanik. Glückauf-Forschungshefte 65 (2004), S. 29-35.
- (34) Fettweis, Günter B. L.: Plea for Geo-mining Conditions including Mining Rock Mechanics as a part of the science of Mining Engineering. a) Journal of Mines, Metals & Fuels, incorporating Indian Mining Journal, Special issue on 20<sup>th</sup> World Mining Congress, Vol. 53, Nr. 10, Oktober 2005, S. 196-200. b) BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 150 (2005), S. 341-345.
- (35) Fettweis, Günter B. L.: Aspekte meiner Weltsicht nach 56 Jahren als Bergingenieur – ein autobiographischer Vermerk. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 152 (2007), S. 97-100.
- (36) Fettweis, Günter B. L.: Über die „Deklaration der Fortführer des geistigen Erbes der berühmten Bergakademie in Schemnitz vom 30. November 2001“. res montanarum Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins Österreich, Heft 40/2007, S. 11-27.
- (37) Fettweis, G. B. L.: Zur Entwicklung und Struktur des Bergrechts in Österreich und zur „Erosion“ dieses Sonderrechts im 20. Jahrhundert, generell und speziell durch das Mineralrohstoffgesetz vom Barbaratag 1998. Ein erweiterter Diskussionsbeitrag unter Berücksichtigung von Entwicklungen in Gesellschaft und Bergbau. In: Ingenhaeff, Wolfgang und Johann Bair (Hrsgb.): Bergbau und Recht, 5. Internationaler Montanhistorischer Kongress Schwaz 2006, Tagungsband. Berenkamp Verlag, Innsbruck 2007 (328 S.), S. 69-123.
- (38) Fettweis, G. B. und E. Lechner: Studienrichtung Bergwesen. In: Sturm, F. (Hrsgb.) 1990 a.a.O., S. 271-278.
- (39) Fettweis, G. B. und E. Lechner: Institut für Bergbaukunde. In: Sturm, F. (Hrsgb.) 1990 a.a.O., S. 351-362.
- (40) Fettweis, Günter B., Erich Lechner und Walter Schmid: Leitlinien der Entwicklung im Bergbau auf feste mineralische Rohstoffe. In: Fettweis, Günter B. u. a. (Hrsgb.): Bergbau im Wandel, Leobener Bergmannstag 1987, Akademische Druck-

- und Verlagsanstalt und Verlag Glückauf GmbH, Graz und Essen 1988 (819 S.), S. 110-114.
- (41) Fettweis, Günter B. L. und Horst Wagner: Bergbausicherheit und Mineralrohstoffgesetz, Teile I, II, III. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 144 (1999) Teil I S. 217-224, Teil II S. 321-328, Teil III S. 395-406.
- (42) Forum Rohstoffe (Hrsgb.): Jahresbericht Forum Rohstoffe 2006. 12 S.
- (43) Grübler, Arnulf: Rohstoffe und Gesellschaft. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 145 (2000), S. 386-394.
- (44) Heilfurth, Gerhard: Der Bergbau und seine Kultur – Eine Welt zwischen Dunkel und Licht. Atlantis Verlag, Zürich und Freiburg in Breisgau 1981, 321 S.
- (45) Hofstätter, Peter R.: Gruppendynamik – Die Kritik der Massenpsychologie. Verlag Reinbek bei Hamburg. 1967. 195 S.
- (46) Hollmann, Friedrich, Horst Meißner und Jean Thein: Das Grubenunglück 1998 im Talkbergwerk Lassing bei Liezen in der Steiermark. Bergbau 4/2004, S. 168-176.
- (47) Ingenhaeff, Wolfgang und Johann Bair (Hrsgb.): Bergbau und Recht, 5. Internationaler Montanhistorischer Kongress Schwaz 2005, Tagungsband. Berenkamp Verlag, Innsbruck 2007. 328 S.
- (48) International Labour Office, Geneva: International Labour Conference, 81st Session 1994, Report V (1), Safety and health in Mines. Genf 1994. 67 S.
- (49) Kapolyi, L.: Mineral Resources: A System Analytical and Functional Approach. Springer Verlag, Wien 1987. 316 S.
- (50) Keusgen, Andreas: Sicherheitliche Aspekte im Zusammenhang mit dem Bergwerksunglück in Lassing. Zeitschrift für Bergrecht 144 (2003), S. 257-270.
- (51) Kroker, Evelyn: Bruchbau contra Vollversatz, Mechanisierung, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit im Ruhrbergbau zwischen 1930 und 1950. Der Anschnitt, Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau 42 (1990), S. 191-203.
- (52) Kuhn, T. S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Zweite revidierte und um das Postskriptum von 1969 ergänzte Auflage. Suhrkamp Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main, 1976. 239 S.
- (53) Kuhn, T. S.: Die Entstehung des Neuen – Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte. Suhrkamp Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main 1978. 473 S.
- (54) Lackner, Helmut: „Es ist die Bestimmung der Menschen, dass sie die Berge durchwühlen“. Bergbau und Umwelt. In: Hahn, Sylvia und Reinhold Reith (Hrsgb.): Umweltgeschichte Arbeitsfelder – Forschungsansätze – Perspektiven. Verlag für Geschichte und Politik, Wien 2001, S. 77-98.
- (55) Lackner, Helmut: Bergbau im Wandel – Lassing und die Folgen für den Bergbau, die Bergbauwissenschaften und die Montangeschichte. res montanarum Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins für Österreich 29/2002, S. 44-50.
- (56) Maier, Alfred: Diskussionsbeitrag zur Sicherheit im österreichischen Untertagebergbau. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 146 (2001), S. 127-133.
- (57) Maier, Alfred und C. Harecker, A. Lückler, A. Maurer, H. Prisching, V. Schabernak, T. Spörker und L. Weber: Der österreichische Bergbau im Jahre 2006. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 152 (2007), S. 245-251.
- (58) Merton, Robert K.: Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen, Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie. Übersetzt von Reinhard Kaiser. Frankfurt/Main 1985.
- (59) Meyers Enzyklopädisches Lexikon, Band 22, Sn – Sud. Verlag Bibliographisches Institut AG, Mannheim/Wien/Zürich 1978.
- (60) Mihatsch, Arnold: Die Lage des Bergbaus unter Berücksichtigung des Mineralrohstoffgesetzes. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 144 (1999), S. 315-320.
- (61) Mihatsch, Arnold: Mineralrohstoffgesetz (MinroG). Manzsche Verlags- und Universitätsbuchhandlung, Wien 1999. 352 S.
- (62) Mihatsch, Arnold: Bergbau und Umwelt. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 145 (2000), S. 142-144.
- (63) Mock, Kurt: Berggesetz 1975, Kurzdarstellung unter besonderer Berücksichtigung der Neuerungen durch die Berggesetznovelle 1990, 3. Auflage. Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft als Herausgeber, Wien 1991. 100 S.
- (64) Mock, Kurt: Die Berggesetznovelle 1990 – Neuerungen und Auswirkungen. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 136 (1991), S. 399-404.
- (65) Mock, Kurt: Das österreichische Bergrecht – Probleme, Einflüsse, Tendenzen. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 138 (1993), S. 367-370.
- (66) Mock, Kurt: Die Entwicklung des österreichischen Bergrechts seit 1945. In: Institut für Markscheide- und Bergschadenkunde der Montanuniversität Leoben (Hrsgb.): Festschrift zum 80. Geburtstag von em. O. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Herbert Spickernagel, Leoben 1994, S. 89-126.
- (67) Müller, Albert: Über vergangene und zukünftige Probleme der österreichischen Stadtgeschichte. In: Fritz Mayrhofer (Hrsgb.): Stadtgeschichtsforschung, Aspekte, Tendenzen, Perspektiven (Beiträge zur Geschichte der Städte Mitteleuropas XII). Linz 1993, S. 143-172.
- (68) Nelles, Walter und Daniela Geberlet: Schätze bergen – der Bergbau macht's. Glückauf 143 (2007), S. 200.
- (69) Niaavis, Paulus: Iudicium Jovis oder Das Gericht der Götter über den Bergbau. Deutsch von P. Krenkel. Freiburger Forschungshefte D 3, Berlin 1953. 64 S.
- (70) N. N. Bericht über das Grubenunglück beim Talkbergbau Lassing, Österreichisches Montanhandbuch 73 (1999), S. 53-58.
- (71) N. N.: PR – Komitee unter neuer Führung. In: Forum Rohstoffe (Hrsgb.): Stein und Kies, Ausgabe 85 Nov./Dez. 2006, S.1.
- (72) N. N.: European Minerals Day 2007, Auftaktveranstaltung in Steyregg. In: Forum Rohstoffe (Hrsgb.): Stein und Kies, Ausgabe 88 Mai/Juni 2007, S. 1-3.
- (73) Popper, K. R.: Logik der Forschung. Verlag: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen 1969. 441 S.
- (74) Reitz, Arno Wilhelm: Lebendige Tradition, Traditionspflege an der Montanuniversität. In: Sturm, F. (Hrsgb.) 1990 a.a.O., S. 727-748.
- (75) Seiffert, Helmut: Einführung in die Wissenschaftstheorie, 3 Bände. Verlag: C. H. Beck, München 1983, Band I und Band II, und 1985 Band III. 278 S., 368 S., 230 S.
- (76) Slaby, Dieter und Ludwig Wilke: Bergwirtschaftslehre – Teil I – Wirtschaftslehre der mineralischen Rohstoffe und der Lagerstätten. Verlag der Technischen Universität Bergakademie Freiberg, Freiberg 2005. 288 S.
- (77) Slotta, Rainer: Die kulturbildende Kraft des Bergbaus. In: Die Technikgeschichte als Vorbild moderner Technik, Schriften der Georg-Agricola-Gesellschaft Nr. 14/1988. Herausge-

- geben von der Georg-Agricola-Gesellschaft zur Förderung der Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik e. V., Düsseldorf 1988. Verlag Glückauf GmbH., Essen 1988, S. 18-37.
- (78) Sombart, Werner: Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapitalismus. München 1987.
- (79) Sperl, Gerhard: Zur Gründung des Montanhistorischen Vereins für Österreich. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 121 (1976), S. 515.
- (80) Stadlober, Karl: Vorwort. res montanarum Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins für Österreich, Heft 29/2002, S. 3.
- (81) Staska, Erich und Karl Kisling: Perspektiven des staatlichen österreichischen Bergbaues bis 2008. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 144 (1999), S. 467-469.
- (82) Statistik Austria, Bundesanstalt Statistik Österreich (Hrsgb.): Statistisches Jahrbuch Österreichs, Jahrgänge N.F. 42-57 (1992)-(2007). Verlag Österreich GmbH., Wien 2007.
- (83) Stein, Rudolf: Unglück und Rettung in Lengede. Glückauf Bergmännische Zeitschrift 100 (1964), S. 669-687.
- (84) Sturm, Friedwin (Hrsgb.): 150 Jahre Montanuniversität Leoben 1840-1990. Akademische Druck- und Verlagsanstalt, Graz 1990. 824 S.
- (85) Szymanski, Eva-Elisabeth: Mineralrohstoffgesetz und ArbeitnehmerInnenschutz. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 145 (2000), S. 55-59.
- (86) Szymanski, Eva-Elisabeth: In welchem Umfang gilt das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz für den Bergbau. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 146 (2001), S. 41-44.
- (87) Technisches Museum Wien (Hrsgb.), (Verfasser Helmut Lackner, Mechthild Dubbi, Christina Trupat, Hubert Weitensfelder): Schwerindustrie – Führer durch die neue Schausammlung, Verlag FRIC & FRIC interaktiv, Wien 1999. 164 S.
- (88) Tenfelde, Klaus: Die Bergarbeiterkommune und die Kommune der Bergbauhistoriker. Der Anschnitt Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau 41 (1989), S. 214-226.
- (89) Tiess, Günter und Horst Wagner: Zur Frage der Rohstoffplanungspolitik in der erweiterten EU. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 150 (2005), S. 122-126.
- (90) University of Leoben (2004). "Minerals planning policies and supply practices in Europe." Report prepared for DG Enterprise and Industry. Extended executive summary available at: [http://ec.europa.eu/enterprise/steel/non-energy-extractive-industry/mpp\\_extended\\_summary.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/steel/non-energy-extractive-industry/mpp_extended_summary.pdf).
- (91) Wagner, Horst: How to address the crisis of mining engineering education in the western world?, Mineral Resources Engineering 8 (1999), S. 471-481.
- (92) Wagner, Horst: Lassing – Auswirkungen auf die hoheitliche Verwaltung der Mineralstoffindustrie in Österreich. Erzmetall 53 (2000), S. 37-46.
- (93) Wagner, Horst: Developments in the Austrian Minerals Industry. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 146 (2001), S. 222-229.
- (94) Wagner, Horst: Die Besonderheiten des Risikomanagements im Bergbau. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 146 (2001), S. 37-41.
- (95) Wagner, Horst: Der österreichische Bergbau im Wandel der Zeit (1950-heute). res montanarum Zeitschrift des montanhistorischen Vereins für Österreich, Heft 34/2004, S. 39-46.
- (96) Wagner, Horst: Vorwort Rohstoffe und Europa. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 152 (2007), S. 243.
- (97) Wagner, Horst und Günter B. L. Fettweis: About Science and Technology in the Field of Mining in the Western World at the Beginning of the New Century. Resources Policy 27 (2001), S. 157-168.
- (98) Wagner, Horst und Günter B. L. Fettweis: Kann es die „Europäische Union“ verantworten, sich aus der Bergbauforschung zurückzuziehen? Bericht über einen Vortrag in Brüssel. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 146 (2001), S. 155.
- (99) Wagner, Horst und Günter B. L. Fettweis: About Science and Technology in the Field of Mining in the Western World at the Beginning of the New Century. Glückauf 139 (2003), S. 418-423.
- (100) Wagner, Horst und Günter B. L. Fettweis: Main areas for future mining research and development. Glückauf 139 (2003), S. 490-493.
- (101) Wagner, Horst und Richard Nötstaller: Zur langfristigen Entwicklung der Nachfrage nach Baurohstoffen in Österreich – Rückblick und Vorschau. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 148 (2003), S. 316-320.
- (102) Wagner, Horst und Richard Nötstaller: Baurohstoffe in Österreich – Langfristige Entwicklung der Nachfrage – Rückblick und Vorschau. Sand & Kies, Heft 12 (2003), S. 4-5.
- (103) Wagner, Horst und Slavko Solar: Different approaches to mineral planning policies and practices in EU countries: 5<sup>th</sup> Plan-European Conference on Planning for Minerals and Transport Infrastructure: The way forward, Proceedings – Second Book, PEMT' 06. (Ed. Osmanagic, M. und Gacanin, E.) S. 197-207.
- (104) Wagner, Horst, Günter Tiess, Slavko Solar und Kai Nielsen: Minerals planning policies in Europe. Material and geoenvironment (2006), S. 613-625.
- (105) Weber, Leopold: Trends in global minerals production. Mines, Metals & Fuels 51 (2003), S. 277-283.
- (106) Weber, Leopold et al.: Weltbergbaudaten, Heft 1-22. Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Wien 1985-2007.
- (107) Weber, Leopold: Der österreichische Rohstoffplan als Werkzeug einer langfristigen Rohstoffsicherung. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 152 (2007), S. 252-258.
- (108) Wegscheider, Wolfhard (Hrsgb.): Annual Report 2006, Selbstverlag der Montanuniversität Leoben, Leoben 2007. 70 S.
- (109) Wimmer, Johann: Bergbau und Gesellschaft: Situation in Oberösterreich. BHM Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 145 (2000), S. 145-149.
- (110) Young, John E.: Umweltproblem Bergbau, Strategien gegen die Ausbeutung der Erde. Worldwatch-Paper 5. Schwalbach/Ts. 1993.
- (111) Zuna-Kratky, Gabriele (Hrsgb.) im Auftrag des Technischen Museums Wien und des Österreichischen Forschungsinstitut für Technikgeschichte (ÖFID): Blätter für Technikgeschichte, Wien, zuletzt Band 68 (2006).

# Die ersten Lehrbücher der Montanwissenschaft in der österreichischen Monarchie: Peithner und Delius<sup>i</sup>

Helmut W. Flügel, Graz

Im November 1762 schloss Maria Theresia einen Waffenstillstand mit Preußen. Der Siebenjährige Krieg war zu Ende. Man rüstete für den Frieden.

Dazu gehörte, dass am 13. Dezember 1762 Maria Theresia die seit 1735 bestehende k. k. Bergschule in Schemnitz<sup>ii</sup> im damaligen Ungarn in eine Bergakademie umwandelte. Ihr erster Professor für Metallurgie, Chemie und Mineralogie wurde auf Empfehlung von Swientens Nicolaus Joseph von Jacquin (1727-1817). Gleichzeitig wurde er zum Bergrat ernannt. Zwei Jahre später, 1765, wurde Nicolaus Poda von Neuhaus (1723-1798), Professor an der Jesuitenuniversität Graz, an die Bergakademie als Professor für Mathematik und Mechanik<sup>iii</sup> berufen.

1769 machte die Berufung von Jacquin an die Universität Wien als Professor für Botanik eine Neubesetzung der Mineralogie notwendig. Man fand die dafür geeignete Person in Giovanni Antonio Scopoli (1723-1788). Er war bis dahin Professor an der Bergschule in Idria gewesen; in Innsbruck hatte er studiert und mehrere botanische, entomologische, medizinische, aber auch mineralogische Publikationen verfasst<sup>iv</sup>. Mit Ignaz von Born stand er seit 1767 im Briefwechsel.

1770 erließ der Präsident der Hofkammer im Münz- und Bergwesen, Franz Graf Nowohrdansky Kollowrat, für das bis dahin unregelmäßige Studium an der Bergakademie einen Studienplan. Er sah ein dreijähriges Studium vor. In der ersten Klasse wurde von Poda Algebra, Geometrie, Trigonometrie, Aerometrie, Mechanik, Hydraulik und Hydrostatik unterrichtet, in der zweiten Mineralogie und metallurgische Chemie inklusive der Grundlagen der Probierkunst sowie das Hütten- und Bergfabrikwesen; dies wurde von Scopoli vorgetragen. Für die dritte Klasse waren die Bergbau- und die Markscheidekunst, das Bergrecht, die Bergkammerwissenschaft sowie das Forstwesen vorgesehen. Letzteres schien im Hinblick auf die Verhüttung, die Unmengen an Holz verschlang, nötig. Daneben sollten Praktika mit dem Besuch der Gruben, der „Probierlaboratoria“ sowie der Schmelzhütten und der Pochwerke abgehalten werden.

Die Prüfungen waren öffentlich. Sie erfolgten durch das Oberstkammergrafenamtsamt. Das Ergebnis wurde der Hofstelle in Wien mitgeteilt.

Diese Ausbildung erhielten Bergwerkspraktikanten aus allen Bergwerken der Monarchie. Nach Abschluss ihres Studiums wurden sie Beamte in den verschiedensten Bergbauen<sup>v</sup>.

Zufolge dieses Lehrplanes kam es am 14. September 1770 zur Besetzung des neu geschaffenen Institutes für

Bergbaukunde und Bergkammeristik mit dem Bergrat Christoph Traugott Delius (1728-1779).

Wir wissen relativ wenig über ihn. 1787 wurde er Mitglied der „Leopoldina“ und schrieb folgenden Lebenslauf<sup>vi</sup>:

## *Meine kurze Lebensbeschreibung*

*Ich bin gebohren zu Wallhausen in Thüringen. Mein Vater Johann Adolarius Delius war Sächsisch Weißenfelsischer Landcommisarius, meine Mutter eine gebohrere Gritner, eine Kayserliche Offizierstochter.*

*Ich studierte von meinem vierten Jahr an zu Kloster Dondorf, Quedlinburg und Magdeburg die Humanioere. In Wittenberg hörte ich die Rechte und vorzüglich meine Lieblingswissenschaften, die Naturlehre und Mathematik. Ich ging sodann nach Wien. Man trug mir an, in Kayserlichen Diensten zu bleiben. Ich nahm es an, und Meine Monarchin gab mir ein Stipendium, daß ich die Bergwerkswissenschaft zu Schemnitz lernen konnte<sup>vii</sup>. Im 1756<sup>th</sup> Jahr wurde ich als Kayserlicher Markscheider in die banatischen Bergwerke geschickt. Ab 760 wurde ich Vicebergmeister, das Jahr darauf wirklicher Bergmeister, und Anno 764 Oberbergmeister und Bergdirektionsassessor. Anno 770 wurde ich von meiner gnädigsten Monarchin nach Schemnitz, als wirklicher Bergrath, ObristkammerGrafenamtsAssessor und Professor der praktischen Bergwerkswissenschaft berufen, ab 772 brauchte mich Ihre Majestät nach Wien zu dero höchsten Departement im Münz- und Bergwesen als HofKommissionsRath in welche Qualitart ich in den Jahren 775 und 76 in den ungarischen Bergwerken geschickt wurde, um verschiedene wichtige Einrichtungen zu machen. Nach meiner Zuriückkunft erklärte mich Ihre Majestät zu dero wirklichem Hofrath und BergwerksReferendarius, in welcher Eigenschaft ich noch stehe.*

*Ich habe vergessen zu melden. Daß ich Ao 1728 gebohren bin.*

*Meine wenigen Schriften sind.*

*Anleithung zur Bergbaukunst.*

*Abhandlung von dem Ursprung der Gebürge und von der Vererzung der Metalle.*

*Abhandlung vom Ungarischen Opal und Weltauge<sup>viii</sup>.*

*Delius*

Dieser Lebenslauf verschweigt einiges.

Delius wurde 1728 geboren. Er hatte einen um 11 Jahre älteren Stiefbruder aus der ersten Ehe seiner Mutter mit dem Acciseinspektor Georg Heinrich Justi, der 1720 starb.

Dieser Johann Heinrich Gottlob Justi (1720-1771) war eine der Schlüsselfiguren für die Entwicklung der Mineralogie und Montanistik in Österreich unter Maria Theresia. Er kam 1750 nach Österreich. Hier hatte einige Jahre zuvor Maria Theresia die k. k. Theresianische Ritterakademie, die der Ausbildung des Adels dienen sollte, gegründet. Bereits am 16. Dezember hielt Justi an dieser eine „Antrittsrede von dem Zusammenhange eines blühenden Zustandes der Wissenschaften mit denjenigen Mitteln, welche einen Staat mächtig und glücklich machen“. 1752 wurde er für kurze Zeit an dieser Akademie Professor für „Praxis im Cameral-, Commercial- und Bergwesen“. 1753 kehrte er nach Deutschland zurück.<sup>ix</sup>

Seine Forderung nach Verbesserungen in der Montanistik, nach Lehrkanzeln an der Universität und Ausbildung in Mineralogie waren bei Maria Theresia auf fruchtbaren Boden gefallen.

Inzwischen hatte sein Stiefbruder Delius, nach Besuch verschiedener Gymnasien, in Tübingen Rechtswissenschaften studiert. Wann er nach Österreich ging und zum Katholizismus konvertierte, ist nicht bekannt. Jedenfalls bekam er ein Stipendium an der Bergschule in Schemnitz und wurde 1756 Markscheider und Bergmeister in Dognatschka im Banat. Zwischen 1761 und 1770 war er Bergrat in Orawitz. Hier heiratete er die Tochter von Joseph Doll. Dieser kam aus Jenbach in Tirol und war vermutlich 1703 zusammen mit anderen Tirolern in das 1699 zu Österreich gekommene Banat eingewandert<sup>x</sup>.

Der ungewöhnliche mineralogisch-montanistische Weitblick von Delius zeigt sich darin, dass er erkannte, dass die Vererzung der großen Kupferlagerstätte Simon-Juda an die Liegendgrenze von Kalken, die Magmatite überlagern, geknüpft und jünger ist, als die sie umgebenden Gesteine. Es war dies der erste Hinweis auf das Phänomen kontaktmetasomatischer Skarn-Vererzungen<sup>xi</sup>.

1770 veröffentlichte der damalige Ober-Bergamtsassessor Delius eine „Abhandlung vom Ursprunge der Gebürge“<sup>xii</sup>. Sie sollte in den Cameralschriften von Schreber erscheinen. Da diese jedoch eingestellt wurden, entschloss sich Schreber, sie als eine eigene Publikation zu veröffentlichen. Dies brachte es mit sich, dass Delius nur in dem von Schreber verfassten Vorbericht, nicht aber im Titel genannt wurde.

Der erste Abschnitt seines Buches begann mit den Worten „Die Meynungen vom Ursprunge der Gebürge sind sehr unterschieden“, wobei er Schöpfung, Sündflut oder „das unterirdische Feuer“ anführte. „Der Herr von Justi thut so gar zum Vortheile der letzten Meynung in seinen neuen Wahrheiten den Machtspruch, daß hieran kein vernünftiger Gelehrter zweifele. Mir thut es leid, daß ich nicht von der Zahl dieser Vernünftigen seyn kann. Bey mir gilt der Spruch sehr viel: cressante causa, cressant effectus.“

Was für ein Werk seines Halbbruders meinte er? Dessen „Geschichte des Erd-Körpers aus seinen äußerlichen und unterirdischen Beschaffenheit hergeleitet und

erwiesen“ erschien erst 1771. Justi hatte mehrere Arbeiten über Erze und deren Abbau und Verhüttung geschrieben, ohne jedoch die praktische Erfahrung von Delius zu besitzen. Es ist verständlich, dass sich die anfangs gute Beziehung der beiden Brüder verschlechterte „into ‘sharp polemics’ around Justi’s publications on mining and geology“<sup>xiii</sup>.

J. Beckmann<sup>xiv</sup>, der 1772 das Buch rezensierte meinte „D. redet mit Hohn und Verachtung von denen, welche vor ihm das Vergnügen gemacht, einen Ursprung der Gebürge und Erzadern zu dichten. Er nennt sie Stubengelehrte, sogar den verstorbenen Bergrath Lehmann, den er mehr als einmal verhöhnet. Seine eigene Hypothese, trägt er mit Zuversicht vor, gleich als hätte er sie der Natur nachgeschrieben, und dennoch ist sie nichts als Hypothese.“

Zu den Aufgaben von Delius als Professor in Schemnitz gehörte die Abfassung eines „ausführlichen Lehrbuches von denjenigen Wissenschaften, die in seiner Klasse vorgetragen werden.“ So kam es, dass er eine „Anleitung zu der Bergbaukunst“ schrieb, die 1773 in Wien<sup>xv</sup> erschien. Die nur wenig veränderte Grundlage hierzu bot ihm sein Buch von 1770.

Das Buch wurde „auf Kayserl. Kosten gedruckt, allen angesehenen Bergbeamten geschenkt, und den übrigen Liebhabern im Lande zu dem geringen Preis von 6 Gulden verkauft“.<sup>xvi</sup>

Delius war zu dieser Zeit nicht mehr in Schemnitz, sondern als k. k. Hofrath - und Kommissionsrath an der „k. k. Hofkammer in Münz- und Bergwesen“ in Wien. Sein Nachfolger in Schemnitz wurde Johann Thaddäus Anton Peithner. Er kam von der „Akademie“ in Prag; bei ihm hatte Ignaz von Born seine ersten montanistischen Vorlesungen gehört. Diese Einrichtung wurde nunmehr aufgelassen.

Johann Thaddäus Anton Peithner von Lichtenfels (1727-1792) kam aus einer Bergmannsfamilie aus dem Erzgebirge<sup>xvii</sup>. Er war in Prag Doktor der Rechte und Archivar im Münz- und Bergmeisteramt. 1762 wandte er sich mit dem Memorandum „Unvorgreifliche Gedanken zur Einführung eines theoretischen Studium der Bergwerkswissenschaften im Koenigreich Boheim betreffend“ an Maria Theresia. Darin schlug er ihr vor, in Prag einen Lehrstuhl für die Bergwerks-Wissenschaften zu errichten. Es war ein günstiger Augenblick: Der Lehrstuhl wurde genehmigt und am 1. November 1763 begann Peithner als „Lehrer der Bergrechten, dann sammtlicher Physisch-Chemisch- und Mathematisch-Metallurgischer Wissenschaften“ an der Juridischen Fakultät seine Vorlesungen.

„Doch zur Zeit [ist] kein Lehrbuch für Anfänger bekannt, worin die Gründe sämmtlicher Bergwissenschaften Pragmatisch und in Systematischer Ordnung vorgetragen würden.“ So sah sich Peithner „bemüßigt [ ... ] selbst einen Plan zu unterwerfen nach welchen er seine Academische Vorlesungen einrichten könnte.“

1770 war es soweit, dass in Prag seine „Ersten Gründe der Bergwissenschaften“ erschienen<sup>xviii</sup>.

Es war ein relativ dünnes Bändchen. Der erste Teil ist auf 43 Seiten eine „Abhandlung von der Geographia Subterranea“, während der zweite, ebenso dicke Teil die „Mineralogie in tabellarischer Ordnung“ behandelte. Das ganze war eine Kurzfassung eines „zu einigen starken Bänden angeschwollenen“ Vorlesungsmanuskriptes gedacht. „um solche sonach seinen Zuhörern als einen Leitfaden vorzulegen, wonach sie bei dem mündlichen Vortrag ihre Aufmerksamkeit richten könnten“<sup>xix</sup>.

In einer Rezension in der „Allgemeinen deutschen Bibliothek“ von 1771 hieß es „Diese Tabellen könnten den Zuhörern des V. [ ... ] nützlich seyn, und auf fremde scheint der V. keine Rechnung gemacht zu haben. [ ... ] Wider die Reinlichkeit der Sprache hat der V. oft gesündigt, aber er rechtfertigt sich das [ ... ] einer guten Schreibart das geringste ist, die Kunst wohl zu denken dabey das mehrste bleibt“<sup>xx</sup>.

Mit diesen Büchern von Delius und Peithner waren in der Monarchie erstmalig und fast gleichzeitig zwei „Hochschul-Lehrbücher“ für „Bergbaukunde“ im Handel, von denen das von Delius bis weit in das 19. Jahrhundert benützt wurde. Sie lassen sich schwer miteinander vergleichen. Peithners Buch war als kurzer Abriss gedacht, das über 500 Seiten umfassende von Delius dagegen als Lehrbuch. Es umfasste auch den Grubenbau, Bergbaumaschinen und die Bergbauwirtschaft.

Es waren natürlich keine „Lehrbücher“ der Geologie im heutigen Sinne. Noch existierten deren Grundlagen nicht. Die wichtigen Arbeiten des 18. Jahrhunderts waren noch nicht geschrieben. Die Grundlage der Geologie, die Geohistorik, wurden erst im 19. Jahrhundert entwickelt.

Es ging beiden Autoren in erster Linie um die Entstehung, Art, das Aufsuchen usw. von Erz-Gängen und -Flözen. Die „geognostischen“ Aussagen beschränkten sich weitgehend auf den Aufbau der „Gebirge“ nach den Vorstellungen von Lehmann und Füchsel.

Delius veränderte deren „Gliederung der Gebirge“ etwas. Auf Grund seiner Kenntnis der Karpaten und von Siebenbürgen bilden die Gebirge Ketten. Ihre zentralen Teile sind meist die höchsten und die „ursprünglichen“. Sie bestehen aus Granit, sowie – nach Delius - aus umfangreichen, Fossil- und erzleeren Kalkgebieten<sup>xxi</sup>. Diese Teile – die nicht immer vorhanden sein müssen – wären die Reste der „oberen Rinde des Erdbodens“ nach deren Zerstörung durch eine große Flut. Darin unterschied er sich von Lehmann.

Peithner kannte kein derartiges „ursprüngliches“ Gebirge, sondern nur das Gang- und das Flözgebirge. Die Randteile dieser Gebirge bestehen nach ihm aus wenig verfestigtem Material, in denen jedoch „Flözlagen“<sup>xxii</sup> auftreten können.

Die Erzgänge fasste er als Ausfüllungen von bei Verfestigung der Gesteine entstandenen Spalten auf.

Abraham Gottlob Werner veränderte 1791 diese Vorstellung insofern, als er die verschiedenen Erzfüllungen der Spalten auf eine sich ändernde Zusammensetzung des Ozeanwassers zurückführte.

Das Buch von Delius wurde sehr gelobt. 1778 wurde es von Schreiber ins Französische übersetzt (Traite sur la science de l'exploitation des mines etc. trad. por Mr. Schreiber Vienne et Paris). 1806 erschien eine zweite Auflage. Wurzbach nannte es 1858 „ein sehr geschätztes und noch heute gesuchtes Werk“<sup>xxiii</sup>.

Vermutlich war es dieses Buch, welches die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina veranlasste Delius, der inzwischen k. k. Hofrat am Münz- und Bergamt in Wien geworden war, am 6. März 1778 zu ihrem Mitglied zu wählen. Von wem der Vorschlag stammte, ist nicht feststellbar.

Delius dankte dem Präsidenten der Akademie, Ferdinand Jacob von Baie, mit folgenden Zeilen<sup>xxiv</sup>:

*Hochwohlgeborener  
Ins besonders Hochzuehrender Herr!*

*Ich würde in der That bisher eine unverzeiliche Unhöflichkeit und Undankbarkeit begangen haben, wenn ich vor die Ehre, die Ew. Wohlgeboren mir durch meine Aufnahme in die vortreffliche Akademie der Naturforscher erwiesen, meinen schriftliche Dank so lange Zeit aus Nachlässigkeit schuldig geblieben wäre. Sie werden hingegen so gütig seyn, mir Nachsicht wiederfahren zu lassen, wenn ich Ihnen versichere, daß bloß eine langwierige sehr schwere Krankheit, die mich über ein viertel Jahr im Bett hielt, hieran Schuld war.*

*Jetzt, da ich etwas beßer bin, will ich mich also meine Schuldigkeit entladen, und Ihnen vor die mir erwiesene höchst schätzbare Ehre gehorsamsten Dank sagen.*

*Ich nehme mir zugleich die Freyheit, ein Exemplar von meinem Buch, Anleitungen zur Bergbaukunst, von die Bibliothek der Akademie zu übersenden, und wünsche, daß es daselbst einen Platz möge würdig geachtet werden.*

*Da ich übrigens mir es allezeit zur Pflicht machen werde, ein würdiges Mitglied der Akademie zu sein, so wünsche ich dabey nichts mehr, als auch Ihre Freundschaft verdienen zu können, und verharre mit der größten Hochachtung*

*Ihr Hochwohlgeboren*

*Gehorsamer Diener  
Christof Traugott Delius  
k. k. wirklicher Hofrath*

*Wien den 16<sup>th</sup> May 1778*

Es ist dies einer der üblichen Dankesbriefe. Vermutlich erhalten auch heute Präsidenten von Akademien von neu gewählten Mitgliedern ähnliche Schreiben.

Delius war bereits unheilbar krank. Wir wissen nicht was ihm fehlte. Im Jänner 1779 trat er eine Reise zu den pisanischen Bädern an. Er erhoffte sich Heilung durch deren Mineralwässer. Diese wurden getrunken und dien-

ten dem Bade. Sie wurden als Heilmittel gegen die verschiedensten Krankheiten, von Geschwüren bis zu Magenschmerzen, von Verstopfung bis zu Durchfall, von Rheuma bis Gicht, Augenschmerzen und Skorbut angewandt. Doch am 21. Jänner 1779 starb er in Florenz. Sein Tod machte eine Hofratstelle am Münz- und Bergamt in Wien vakant. Sie erhielt Ignaz von Born.

Und Peithner? Er war um ein Jahr älter als Delius und 1776 neben diesem k. k. Hofrat und Referentarius am Münz- und Bergamt in Wien geworden. Im Jahr darauf hatte er seine Lehrtätigkeit in Schemnitz zurückgelegt<sup>xxv</sup>.

Ich konnte von ihm keine Briefe ausfindig machen.

Am 1. Dezember 1780 wurden er „in Anerkennung seiner mannigfachen im Staatsdienst und Lehramt erworbenen Verdienste zusammen mit seinem Bruder Joseph Wenzel in den Reichsritterstand mit dem Prädikat von Lichtenfels [ ... ] erhoben“<sup>xxvi</sup>. Zwei Tage zuvor war Maria Theresia gestorben. Ihr hatte er sein im gleichen Jahr erschienenenes großes Werk über die „natürliche und politische Geschichte der böhmischen und mährischen Bergwerke“ gewidmet. „Es befasst sich überwiegend mit der Topographie und der politischen Geschichte [ ... ]. Naturwissenschaftliche und technische Aspekte wurden nur in Einzelfällen besprochen“<sup>xxvii</sup>.

Wenn man Delius und Peithner vergleicht, dann fragt man sich, was die von Wurzbach erwähnten Verdienste, die zu seiner Nobilitierung ein Jahr nach dem Tod von Delius führten<sup>xxviii</sup>, waren. Sein Verhältnis zu dessen Nachfolger im Münzamt und einstigem Schüler Ignaz von Born war überaus schlecht. Peithner gehörte nicht, obgleich er Professor in Schemnitz gewesen war, der

dort 1786 von Born gegründeten Societät der Bergbaukunde an. Wir wissen, dass er bezüglich der Amalgamation einen erbitterten Streit mit Born hatte<sup>xxix</sup>. Darunter hatte auch C. Haidinger zu leiden, wie ein Brief von diesem an Werner zeigt<sup>xxx</sup>.

Im Jahr vor seinem Tod wurde Peithner zum höchsten Bergwerksbeamten der österreichisch-ungarischen Monarchie ernannt. Bald darauf, im Juni 1792, starb er.

Dank.

Für die entgegenkommende Übermittlung von Kopien und freundlichen Auskünften danke ich Frau Dr. I. Freifrau von Adrian-Werburg, Archivdirektorin am Germanischen Museum Nürnberg, Frau Dipl.-Bibliothekarin Angela Kießling, Bibliothek der Bergakademie Freiberg/Sachsen, und Herrn Dr. Karsten Jedlitschka. Leiter des Leopoldina-Archivs Halle/Saale. Für Hinweise danke ich Herrn Univ.-Prof. Dr. G. Haditsch, Graz.

### Anmerkungen

- i Auf die Bedeutung von Peithner und Delius als Verfasser der beiden ersten Lehrbücher für Montanistik hat 2003 G. B. L. Fettweis in: Über Beiträge aus den Ländern der Habsburger Monarchie zur Entwicklung der Montanwissenschaften und damit auch der Geowissenschaften im 16. und 18. Jahrhundert. Mitt. Österr. Ges. für Wissenschaftsgeschichte 21: 1-16 hingewiesen. Der handgeschriebene Lebenslauf von Christoph Traugott Delius war für mich Ausgangspunkt dieser Arbeit.
- ii An ihr lehrte Samuel Mikoviny (1700-1750) neben Mathematik, Mechanik und Hydraulik auch Bergbaukunde.



*Delius, Christoph Traugott: Anleitung zu der Bergbaukunst, Wien, Trattner, 1773. Nach ihrer Theorie und Ausübung, nebst einer Abhandlung von den Grundsätzen der Berg- und Kammeralwissenschaft, für die Kaiserl. Königl. Schemnitzer Bergakademie entworfen.*

- iii Flügel 2006. Poda und die mineralogisch-paläontologische Sammlung der Jesuitenuniversität Graz von 1766. *Joanea-Mineralogie* 3: 25-62, 56 Taf. Graz.
- iv Speta F. 2004. Österreichs Entomologen der ersten Stunde: Nikolaus Poda (1723-1798) und Joannes Antonio Scopoli (1723-1788). *Denisia* 13: 567-612 Linz.  
Daxecker, Franz 2005. Johann Anton Scopoli: Arzt und Naturforscher. *Klin. Monatsbl. Augenheilkd.* 223: 146-147 Stuttgart.
- v Delius Christoph 1773. Anleitung zu der Bergbaukunst nach ihrer Theorie und Ausübung nebst einer Abhandlung von den Grundsätzen der Berg-Kammeralwissenschaften für den k. k. Schemnitz Bergakademien entworfen. 519 S., 24 Taf, Wien
- vi Leopoldina-Archiv, M 1 Matrikel, 624
- vii Dies muss an der Bergschule in Schemnitz gewesen sein.
- viii Delius Ch, 1777. Nachricht von ungarischen Opalen und Weltaugen. *Born's Abhandlungen einer Privatges. III: 227-252* Prag.
- ix Unter seinen zahlreichen, vorwiegend kameralistischen Arbeiten finden sich auch einige mineralogische.
- x Bota I. 2003. Orawitza feiert Gründungsjubiläum. *Banater Berglanddeutsche* 19: 6-7 München-Wien.
- xi Ihre Genese wurde erst 1864 von Cotta erkannt. Die Fe-Cu Skarn Lagerstätte gehört dem oberkretazischen Banatit-Gürtel SE-Europas an. Der Skarn tritt an der Liegendgrenze jurassisch-kretazischen Kalken auf. Im 18. Jahrhundert baute man nur die höheren Kupfererze ab. Sie reichen bis in eine Teufe von 350 m. Die zonierte Vererzung erfolge in Zusammenhang mit einer Granodioritintrusion. Eine Beschreibung gaben Cook et Cuibanu im *Min. Magazine* 2001 65: 351-372.
- xii Delius Christoph 1770. Abhandlung von dem Ursprunge der Gebürge und der darinnen befindlichen Erzadern 156 S. Leipzig.
- xiii Reinert Erik S. 2006. Johann Heinrich Gottlob von Justi (1717-1771): The Life and Times of an Economist Adventurer. The other Canon Foundation Tallin.
- xiv Johann Beckmann 1739-1811 war Professor der Ökonomie in Göttingen. Die Rezension: *Allgemeine deutsche Bibliothek* 17: 253 - 254 Berlin.
- xv Delius Christoph 1773. Anleitung zu der Bergbaukunst nach ihrer Theorie und Ausübung, nebst einer Abhandlung von den Grundsätzen der Berg-Kammeralwissenschaft 509 S. Wien, Trattner.
- xvi Vgl. Fettweis 2003: 12.
- xvii Burachovic St. 2003. Der Montanwissenschaftler Johann Thaddäus Anton Peithner aus Gottesgab und sein Buch „Versuch über die natürliche und politische Geschichte der Böhmischen und Mährischen Bergwerke“ aus dem Jahre 1780. *Schriften Adam-Ries-Bund* 15: 15-22 Schneeberg.
- xviii Peithner Johann 1770. Erste Gründe der Bergwissenschaften aus denen Physisch-Metallurgischen Vorlesungen. Zwote Abhandlung über die Mineralogie in Tabellarischer Ordnung vorgestellt. 21 Tab. 42 S. Prag.
- xix Vgl. Fettweis 2003: 11ff.
- xx *Allgemeine Deutsche Bibliothek* 1771. 15: 272 – 273.
- xxi Er vermutete, dass der größte Teil des Meeresbodens aus Kalk und dem von Flüssen eingebrachtes Material bestehe. Delius war ein sehr guter Beobachter. So fand er „viele Kalkgebirge mit einer rötlichenzähen Thonerde bedeckt“ und schloss daraus, dass *“Kalkgebirge sich durch Wasser auflöse[n], und zu einer [ ,, ] rötlichen Thonerde [werden]“*
- xxii Delius kannte vermutlich tertiäre Kalke.
- xxiii Nach einer Mitteilung von Herrn Univ.-Prof. G. Haditsch wird noch heute in Vorlesungen auf Delius Bezug genommen.
- xxiv Archiv Germ. Museum Nürnberg.
- xxv Als Peithner 1776 Schemnitz verließ, verkaufte er der Bergakademie rund 450 Bücher seiner Bibliothek. Wie mir freundlicherweise Mag. Peter Konecny, Regensburg, mitteilte, wurde nach dem Weggang von Peithner beschlossen, die Bergbaukunde unter den anderen Professoren aufzuteilen.  
1786 wurde Anton von Rupprecht in Schemnitz Professor für Chemie, Mineralogie und Metallurgie und ab 1788 neben ihm Michael Ignaz Patzier Professor für Mathematik, Physik und Mechanik. Als Rupprecht an die Hofkammer nach Wien kam wurde 1792 Patzier sein Nachfolger. Auf seine Zeit beziehen sich Briefzeilen von Hacquet 1802: *„So elend die Lehranstalten in Galizien sind, so elend sind sie auch in Schemnitz, wo ich vor 6 Jahren als Jacobiner 3 Wochen lang angehalten wurde.“* Dies erfolgte in Zusammenhang mit den Jacobinerprozessen 1794/95. Ein ähnliches Urteil über Patzier. gab Joseph August Schulzes.
- xxvi Wurzbach Constantin 1870. *Biographisches Lexikon des Kaisertums Österreich* 15: 83.
- xxvii Bucachovic 2003: 20.
- xxviii Gleichzeitig mit ihm erhielt sein Bruder Wenzel das Adelsprädikat. Sein gleichnamiger Sohn wurde unter Franz Josef Mitglied des Reichsrates, Präsident des Staatsrates und Freiherr.
- xxix Linder Dolf 1986. Ignaz von Born Meister der Wahren Eintracht Wiener Freimaurerei im 18. Jh. 243 S. Wien.
- xxx In dem mit 21. Juni 1789 datierten Brief schrieb er, Bezugnehmend auf seinen Ärger in Schemnitz: *„Ich kann wohl sagen. daß ich kein Collegium kenne, wo der Partheygeist, und Verfolgungssucht seinen Sitz so fest aufgeschlagen habe, als eben in Bergwerks Collegie“.*

# Epitaphien und Grabsteine der Murauer Hammerherren bei der St. Matthäus-Pfarrkirche

Wolfgang Wieland, Murau

Vorbemerkung des Schriftleiters

Die montanhistorische Literatur erwähnt die im Folgenden beschriebenen Inschriftsteine mehrmals als wertvolles Kulturgut und wichtige Quellen der Genealogie. Deshalb galten fachmännisches Anbringen dieser Steine an den Kirchenmauern und erklärende Textschilder seit langem als Desideratum auch eisengeschichtlich interessierter Kreise. Auf Initiative von Herrn Oberarchivar i. R. Wolfgang Wieland hat nun das Röm.-kath. Pfarramt Murau im Jahre 2006 alle Epitaphien und Grabsteine nach deren Reinigung und vorbildlicher Restaurierung neu aufgestellt und beschriftet. Das Ergebnis dieser aufwändigen Arbeiten verdient uneingeschränkte Anerkennung, und die geradezu kostbaren Inschrifttafeln werden wohl bald zu den erlesensten Fixpunkten bei Besichtigung Murauer Kulturobjekte zählen.

Es sei hier dankbar vermerkt, dass sich Herr Wieland – jahrzehntelang ebenso unentbehrlicher wie erfahrener Helfer für alle Forscher in den Schwarzenbergischen Archiven Murau – nicht nur ideell und beratend, sondern auch finanziell an der Restaurierung der Stein tafeln beteiligt hat. Der Montanhistorische Verein Österreich, insbesondere der Schriftleiter der Zeitschrift *res montanarum*, wissen diese Großzügigkeit zu schätzen und entbieten Herrn Wolfgang Wieland ein herzliches Glück auf.

Professor Dr.-Ing. Hans Jörg Köstler  
Schriftleiter von *res montanarum*

Bei der St. Matthäus-Stadtpfarrkirche in Murau sind insgesamt 26 Epitaphien und Grabsteine an der Außenfassade und auch im Inneren der Kirche angebracht. 16 dieser Grabinschrifttafeln betreffen die Murauer Hammerherrenfamilien Diewalt, Gressing/Grössing, Monsperg, Rauscher, Schmelzer, Trapp, Unger und Urlsperger. Am St. Anna-Friedhof in Murau befinden sich noch Grabsteintafeln der Familie Renati und Steyrer.

Was ist ein Epitaph? Laut Duden ist es ein Grabmal mit Inschrift bzw. eine Grabschrift. Im Reallexikon zur deutschen Kunstgeschichte wird Epitaph oder Epitaphium folgend erklärt:

„ ... eine besondere Art von Totengedächtnismalen, welche die Erinnerung an den Verstorbenen mit einem religiösen oder allegorischen Bildwerk sowie einem inschriftlichen Todesvermerk verbindet. Diese Denkmäler sind nicht an den Begräbnisort gebunden und daher ihrer Funktion nach keine Grabmäler. Sie wurden

häufig ...der als Grabmal ausgeführten Grabplatte hinzugefügt, dienten aber später auch allein als Erinnerungsmal für den Verstorbenen ...und sind an den Außenmauern der Kirche und im Inneren an den Wänden und an den Pfeilern angebracht.“<sup>1</sup>

Anlässlich der Außenrenovierung der Murauer Pfarrkirche im Jahr 2006 wurden 23 solcher Grabinschrifttafeln von den fünf Außenchornischen an der Ostseite und von den Außenwänden abgenommen, gereinigt, zum Teil restauriert und im Jahr danach fachgemäß mit Hinterlüftung und ohne Kontakt zum Erdreich an der Nordseite der Kirche, in der Vorhalle des Südportals und beim Abgang zur Krypta montiert. Bei der vorletzten Außenrenovierung der Pfarrkirche im Jahr 1971/72 waren die Chornischen mit Resten der Wandmalereien in Fresko- und in Secco-Technik aus Kostengründen nicht saniert worden. Daher verblieben diese für die heutige Zeit unfachgemäß montierten Grabsteine auch so in diesen Nischen, wie sie vor mehr als 100 Jahren angebracht worden sind. Da aber im Jahr 2006 diese Chornischen mit den Wandmalereien nun doch saniert und teilweise restauriert werden konnten, mussten die Grabdenkmäler abgenommen werden, und sie erhielten sodann einen neuen, besseren Platz. Die nun neu angebrachten Epitaphien und Grabsteine, die auch Anton Pantz in seinem genealogisch- eisengeschichtlichen Standardwerk von 1918<sup>2</sup> mehrmals erwähnt, kommen jetzt sehr gut zur Wirkung. Kleine Textschilder bei den Grabinschriften geben Auskunft, an welchen Verstorbenen sie erinnern.

Von den drei im Inneren der Pfarrkirche befindlichen Grabinschrifttafeln stammen zwei von den beiden Murauer Hammerherrenfamilien Gressing und Diewalt.

In alphabetischer Reihenfolge seien nun die einzelnen Familien mit den bei der St. Matthäus-Pfarrkirche Murau vorhandenen Grabdenkmälern angeführt, wobei die in Klammern angeführten Nummern auch bei den Textschildern neben dem Grabstein vorhanden sind.

## Diewalt

In der Vorhalle des Südportals der Pfarrkirche befindet sich eine 120 x 62 cm große Grabtafel aus grauem Marmor für **Georg Diewalt** (7), Ratsbürger, Stadtrichter und Hammerherrn zu Murau, gestorben am 13. September 1650.

Die Inschrift lautet:

**ALHIE LIGT BEGRABEN DER EDL VND VEST  
HERR GEORG DIEWALT RATHSBVRGER  
VNND HAMMERMAISTER ALDA SO GESTOR-**

**BEN IST DEN 13. SEPTEMBER ANNO 1650. WELICHEM GOTT EIN FRELICHE AVFER- STEHVNG VERLEICHEN WOLLE. AMEN**

Georg Diewalt und seine Ehefrau Eva widmeten 1645 den rechten Seitenaltar in der Filiationkirche St. Leonhard in Murau dem Patron hl. Georg. Ihr Sohn Hans Georg war ebenfalls ein Förderer der Pfarre, denn er spendete 1670 der Pfarrkirche eine prächtige Patene mit dem Diewalt'schen Wappen.

Eva, die Ehefrau von Georg Diewalt, entstammt der Gewerkefamilie **Foregger**, welche Anfang des 17. Jahrhunderts in Greifenthurn bei Feldkirchen in Kärnten eine Hammergewerkschaft inne hatte.

Die Inschriftplatte für Georgs Gemahlin **Eva Diewalt**, geborene **Foregger**, gestorben am 10. März 1651, befindet sich in der Murauer Pfarrkirche am südlichen Pfeiler im Hauptschiff.

Diese 111 x 64 cm große Inschrifttafel aus schwarz-grauem Marmor hat folgenden Text:

**HIE LIGT BEGRABEN DIE VIL EHRNDVGENT- REICHE FRAV EVA DIEBALTIN EIN GEBORNE FOREGGERIN SO GESTORBEN IST DEN 10. MARTY ANNO 1651 WELICHER GOTT GNE- DIG VNND BARMHERZIG SEIN WOLLE. AMEN**

Die aus Stein geschaffene, lebensgroße Statue des hl. Johannes von Nepomuk an der Rantenbrücke in Murau, datiert 1705, enthält am Sockel als Wappen ein laufendes Pferd, also vermutlich das Wappen der Familie Diewalt.

Der Familie Diewalt gehörte von 1582 bis 1627 der Heiligenstätt-Streckhammer an der Ranten (Rantenbach) und von 1663 bis 1720 der Feldhammer ebenfalls an der Ranten sowie der Grüblhammer in Murau.<sup>3</sup> Als Hammerherrengeschlecht ist die Familie Diewalt von der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts bis in die ersten Jahrzehnte des 18. Jahrhunderts in Murau nachweisbar. Die Brüder Georg und Hans Diewalt erhielten über Vermittlung ihres Grundherrn, Georg Ludwig Reichsgrafen zu Schwarzenberg, von Kaiser Ferdinand II. am 24. Jänner 1630 ein Wappen mit Krone und der Lehensfähigkeit verliehen.<sup>4</sup> Die Familie Diewalt besaß am Murauer Hauptplatz (heute Schillerplatz Nr. 5) ein stattliches Haus, das 1582 erstmals genannt und später als Rösslwirtschaftshaus bezeichnet wurde, da

an der Hausecke auf einem Postament die Figur eines weißen Pferdes angebracht ist. Die Familie Diewalt führt in ihrem **Wappen** ein laufendes, weißes Pferd und einen springenden Löwen.

**Gabelkhover**

An der Nordseite der Murauer Pfarrkirche befindet sich der 221 x 119 cm große Grabstein aus weißem Marmor für **Elisabeth Gabelkhover** (21), geborene **Unger**. Elisabeth, Tochter des Christoph Unger, war die Gemahlin des Matthäus Gabelkhover, der aus der dritten Ehe des Zacharias Gabelkhover entstammte. Zacharias besaß Hämmer in St. Michael und mit seinem Bruder Leonhard das Radwerk in Vordernberg.

Der obere Teil dieses Grabsteines trägt ein von drei Engelsköpfen gehaltenes Schrifttuch mit folgender Inschrift:

**Ich weiß das mein Erlöser lebet und Ich werde am letzten Tag von der Erden auferstehn und werd darnach wider mit dißer meiner Haut umgeben werden und werd in meinem Fleisch Gott sehen. Hiob am 19. Cap.**

Darunter sind die Wappen von Gabelkhover (links) und Unger (rechts) (**Abb. 1**) zu sehen.

Das **Gabelkhover-Wappen** zeigt zwei sich kreuzende Feuergabeln.

Danach steht folgender Text:

**Hie ligt begraben die Edl und Tugentsame Frau Elisabeth Gabelkhoverin geborne Ungerin des Edlen**



*Abb. 1: Wappen der Familien Gabelkhover (links) und Unger (rechts) im mittleren Teil des Epitaphs für Elisabeth Gabelkhover (21), gestorben 1592. Aufnahme: W. Wieland, 2007.*

und vesten Herrn Matheßen Gabelkhover gewesten Ehegemachl belliche den 4. Tag Juli im 1592 Jar in Got verschiden der und alle Rechtchristgläubigen Gott gnedig und Barmherzig sein und ain fröhliche aufferstehung verleichen welle. Amen

Die Familie Gabelkhover war eine zeitlang Eigentümer des Unteren Laßnitzbach-Hammers.

Die Gabelkhover scheinen 1471 auch als Bürger von Leoben auf; im Jahr 1545 kamen sie in den Besitz eines Radwerkes zu Vordernberg und bis in das 17. Jahrhundert auch der Radwerke Nr. 5, 10 und 12. Im Jahr 1596 erwarben die Gabelkhover das heute noch nach ihnen benannte Schloss Riegersdorf in Fohnsdorf (heute Schlosshotel Gabelhofen).

### Gressing/Grössing

In der Vorhalle beim Südportal der Pfarrkirche Murau befinden sich nun zwei Epitaphien der Familie Gressing. Der 190 x 93 cm große Stein aus weißem Marmor für **Mathias Gressing** (3) zeigt im unteren Teil das **Gressing-Familienwappen** (zwei Türme auf einer Mauer mit je zwei überragenden Zweigen) und in der oberen Hälfte folgende Inschrift (**Abb. 2**):

**Bey disen Altar der Himel. Khönigin Maria Ruehet in Gott der Woll Edle und gestr. Herr Mathias Gressing, bürger und Handels Herr alhie welicher im**



**Abb. 2: Wappen der Familie Gressing auf der unteren Hälfte des Grabmals des Mathias Gressing (3), gestorben 1660. Aufnahme: W. Wieland, 2007.**

**Jahr Anno 1660 den 28. November in Gott Seellig verschiden ist und alhero begraben worden Zu Gottes und Maria Ehr unnd zu Christlicher Gedechtnus auf sich hat sein Hindterlassne Wittfrau Elisabeth Grassingin ein gebohrne Perckhofferin disen Grabstain machen lassen, der H. Apostl und Evangelist Matheus wollen seinen bis in Tott beständigen diener am Jüngsten Tag Aufferweckhen zur Himblischen belohnung. Amen**

Die zweite 90 x 70 cm große Grabtafel aus grauem Marmor mit einem Doppelwappen erinnert an **Johannes, Ignatius, Christian und Joseph Gressing** sowie an **Anna Sidonia** (2).

Die unvollständige Inschrift der beschädigten Tafel lautet wie folgt:

**ALDA RVHET IN GOTT IOHANES IGNATIVS CHRISTIANVS VND IOSEPHVS GRESSING NEBEN IHR ... ANNA SIDONIA, WEL ... VON DIESER WELT ZV SICH ABGEFODERT DER WOLLE ALLEN CHRISTGLAUBIGEN SEELEN WIE IHNEN DIE EWIGE FREVD GENEDIG IST VERLEIHEN SEIN. GESTORBEN ANNO 1667, 1672, 1674, 1675**

Im nördlichen Seitenschiff der Pfarrkirche Murau ist ein prunkvoller Grabstein (220 x 117 cm) aus rotem Marmor mit einem Rundschild-Wappenrelief samt Inschrift im unteren Teil für den Ratsbürger, Hammerherrn und Handelsherrn **Ferdinand Gressing** angebracht.

**Der Vorfreit geheimten christgläubigen Andacht umb eine des abgelebten Seellen Tröstliche beyhilff anzumahnen wie auch zu Schuldigen angedenckhen des woll Edln unnd Vesten Herrn Ferdinandt Gressing, Rathsbürgern Hammermaistern und Handelsherrn alhie, welchen den 24. January des 1660igsten Jahr in den 59igsten Jahrn seines alters der Zeitliche Todt in das besser leben übersetzt unnd dessen Leib under dissen Stain beerdiget. Den Engl schall erwartet haben seine Hinterlassene Wittib Sallome Gressingin ein gebohrne Riedlin von Sall unnd mit dero erzeugte Khinder aus lieb disen Grabstain machen lassen. Der Allmechtig Bharmherzig Gott verschaffe allernedigist durch die vorbitt seiner Allerliebsten Muetter damit diser Lehrer Ehr in Leben oft eifferigist zuegethanner Khnecht an Jenen Grossen gerichtstag in der Ewigen Freidt widerumben mit den selbigen vereiniget werde.**

**EREXIMUS ANNO QVO NONDUM ARESCENTIBUS LACHRIMIS (?) TRISTISSIMO FUNERI AMANTISSIMI PARENTIS MATER ET LIBERI**

### Übersetzung:

*Wir haben diesen Grabstein in dem Jahre errichtet, als die Tränen für das betrüblichste Sterben des liebevollsten Vaters noch nicht getrocknet waren. Mutter und Kinder.*

Gressing ist ein steirischer Uradel aus der Gegend von Neumarkt, wird 1226 urkundlich erstmals genannt und verbreitet sich in den Lungau mit dem Hauptort Tamsweg, wo auch das Stammhaus am Hauptplatz steht. Hans von Gressing wandte sich als Hammerherr nach Murau und gründete hier die Murauer Linie, die von 1604 bis 1839 sieben Generationen lang mit Wirtschaft und Eisenindustrie der Stadt Murau eng verbunden war. In Murau befindet sich das mächtige Gressing-Hammerherrenhaus ebenfalls am Hauptplatz, heute Schillerplatz Nr. 1. Die Gressing betrieben in Murau den Heiligenstatt-Streckhammer an der Ranten von 1627-1777, den Grüblhammer an der Ranten und den Unteren Laßnitzbach-Hammer.<sup>5</sup>

Das Stadtmuseum Murau besitzt ein Steinrelief der Größe 35 x 35 cm mit dem Wappen der Familie Gressing nach der Wappenmehrung vom 4. Juli 1708. (Geviert, im Herzschild ein Eichelzweig mit zwei Blättern, Feld 1 und 4 zwei nebeneinander gezinnte Türme auf einem Mauerwerk, Feld 2 und 3 auf einem Hügel/Dreiberg ein Fichtenbaum.)

### Monsperg

Als eine der bedeutendsten Murauer Hammerherrenfamilien gelten die von Monsperg. In der Vorhalle des Südportals an der Pfarrkirche Murau sind drei Epitaphien bzw. Grabmäler dieser Familie montiert, nämlich für

- Wilhelm von Monsperg (4), gestorben am 15. März 1684,
- Johann Wilhelm von Monsperg (5), gestorben am 25. Juni 1719 und
- Karl Anton Edler von Monsperg (6), gestorben am 4. Juni 1764.

Wilhelm von Monsperg (geb. 1615) war zweimal verheiratet und starb kinderlos, so dass sein Neffe Johann Wilhelm (geb. 1655) das Erbe antrat. In weiterer Folge erbte dann Johann Wilhelms Sohn Karl Anton die Hammerwerke, der in erster Ehe Franziska Fund und in zweiter Ehe die Witwe Eva Clara des Hammergewerken und Kaufmanns Franz **Steyrer** zu Murau zur Frau hatte.

Der 149 x 70 cm große Grabstein aus rotem Marmor für **Wilhelm von Monsperg** (4) zeigt im oberen Teil das Monsperg-Wappen als Relief (**Abb. 3**) und im unteren Teil folgende Inschrift:

**MEMENTO MORI  
NOBILIS DOMINVS WILHELMVS A MONS-  
PERG NATVS Ao 1615 DIE 9 FEBRVARII CVM  
VIXISSET ANNOS 69: DIES 35: MORTVVS EST  
Ao 1684: DIE 15 MARTII HICQVE SEPVLTVS  
IACET REQVIESCAT IN PACE**

### Übersetzung:

*Bedenke, dass Du sterben wirst.  
Der edle Herr Wilhelm vom Monsperg, geboren am  
9. Februar 1615, liegt hier begraben, nachdem er*

*69 Jahre und 35 Tage gelebt hat und am 15. März 1684  
gestorben ist. Er ruhe in Frieden.*

Das Grabmal für **Johann Wilhelm von Monsperg** (5), 149 x 84 cm aus rotem Marmor, zeigt ebenfalls in der oberen Hälfte das Monsperg-Wappen, und darunter befindet sich folgende Inschrift:

**Alda Ruhet Der Woll Edl gebohrne Herr Johann  
Wilhelm von Monsperg zu Fresen der Röm. khay:  
Mayss. gewester Cammer guetts Befürderer und  
Hammerherr zu Murau, welcher den 15. Feb: 1655  
gebohrn worden und den 25. Juny Anno 1719 das  
Zeitliche mit den Ewigen Leben verwexlet hat, deme  
Gott die Seligkheit gnedigist geben wolle. Amen**

Der Grabstein für **Karl Anton Edlen von Monsperg** (6) aus schwarzem Marmor zeigt in der oberen Hälfte das Monsperg-Wappen und hat die Ausmaße von 165 x 97 cm. Die Inschrift lautet:

**Allda Ruhet im Gott Der Hoch Edl Gebohrne Herr  
Carl Anton Edler v. Monsperg d. H. R. R. Ritter  
durch 45 Jahr Kay: Kö: Cammer Gutts Befederer  
Hammer-Herr in Murau und Fressen, welcher dem  
10ten Jun. 1700 das Zeitliche das ewige leben aber  
dem 4ten Jun: ao 1764 angefangen.  
Zu dankbarer Gedächtnus hat sein Frau Wittib dem-  
selben disen Grabstein sezen lassen**



*Abb. 3: Wappen der Familie Monatschein von Monsperg auf der oberen Hälfte des Grabsteines von Wilhelm von Monsperg (4), gestorben 1684. Aufnahme: W. Wieland, 2007.*

**Gott verleihe Ihme die Auferstehung deren Gerechten, damit Er ewig lebe ... Herrn**

**Das Monsperg-Familienwappen** sieht folgend aus: Ein schräg gevierter Schild, in Feld 1 und 4 sind fünf Pfähle, in Feld 2 und 3 ist eine einwärts gekehrte Mondsichel.

Einige Sterbe-Erinnerungstafeln der Familie Monsperg befinden sich auch in der Jakobikirche in Leoben, in der Pfarrkirche Oberwölz und im Friedhof in Vordernberg.

Unter den Murauer Hammerherren nimmt die Familie Monatschein von Monsperg wegen ihres bedeutenden Werksbesitzes und ihrer gesellschaftlichen Stellung den ersten Rang ein. 1611 erwirbt Wilhelm von Monatschein von Anna Freifrau von Teuffenbach, geborene Neumannin, den Streckhammer an der Ranten. Kaiser Ferdinand II. verlieh am 17. Dezember 1629 dem Wilhelm Monatschein ein bürgerliches Wappen, und von Kaiser Leopold I. wurde am 5. August 1658 den Brüdern Wilhelm, Christoph und Hans von **Monatschein** der rittermäßige Reichs- und erbländische Adel mit Wappenbesserung sowie das Prädikat „**von Monnsperg**“ verliehen;<sup>6</sup> in der Folge trat das Prädikat an Stelle des fallen gelassenen Stammmamens. Kaiserin Maria Theresia erhob Peter Wilhelm von Monsperg 1772 in den österreichischen Ritterstand. Das Geschlecht von Monsperg erlosch mit Ableben des Vinzenz im Jahr 1798.<sup>7</sup> Die Monsperg betrieben in Murau den Prixenhammer, seit 1684 den Bruckenhammer und den Feldhammer; diese Hämmer lagen an der Ranten. Die Monsperg besaßen auch das Weyerhofgült in Laßnitz-Wimmel.

Die Familie Monsperg hat Murau mehrere Kunstwerke gestiftet; so finden sich das Monsperg'sche Wappen an der Kanzel in der St. Ägidiuskirche (1764), am rechten Seitenaltar im Querschiff der Pfarrkirche (1645), an vier Zinnleuchtern in der Pfarrkirche (1728) und am schmiedeeisernen Gitter bei der Mariensäule am Hauptplatz (1736).

Das Monsperg'sche Stammhaus in Murau auf dem Hauptplatz (Schillerplatz) – es war dies zuvor das Haus der Familie Trapp – besteht aus drei gleich großen zusammengebauten Häusern an der Südseite des Platzes. Im ersten Stockwerk befindet sich ein großer Saal mit reicher Stuckdecke, die das Monsperg'sche Wappen in Farbe zeigt. Auch dieses Haus ging dann an die Familie Renati über, denn Emerenzia v. Monsperg ehelichte Franz Anton Renati, der 1814 verstarb; sie hatte 1791 den Murauer Monsperg-Besitz geerbt. Aber auch Bildstöcke und Kreuze aus den Jahren 1631 (Laßnitz-Wimmel), 1632 (Stolzalpengipfel) und 1630 (Rottenmanner Kreuz) sowie um 1700 (Bildstock an der Stolzalpenkreuzung) tragen alle die Bezeichnung Monsperg-Kreuz.

Der Steiermärkische Landtag nahm mit 25. Oktober 1773 Wilhelm von Monsperg als Herrn und Landmann von Steiermark auf, und zwar als Eigentümer des Gutes Weyerhof in Wimmel bei Murau, eines Flossofens in Vordernberg und dreier Hämmer bei Murau.<sup>8</sup>

## Rauscher

Die Nordseite der Pfarrkirche trägt auch einen 198 x 93 cm großen Grabstein aus rotem Marmor für den Ratsbürger **Wolfgang Rauscher** (17), gestorben 1594, und seine beiden Ehefrauen Maria Pagge und Margarethe **Eggartner**. Die Gewerkenfamilie Eggartner besaß das Schloss Ranten bei Murau. Wolfgang Rauscher hatte in Murau das Haus in der Anna-Neumann-Straße Nr. 34 (heute Apotheke) inne. Sein Sohn David, der als Protestant in Murau verstarb, wurde vom fünften Ehegemaal der Anna, geborenen Neumanin, Ferdinand Grafen Salamanca-Ortenburg, 1614 geadelt.

In der unteren Hälfte des Grabsteines ist das Rauscher'sche **Wappen** zu sehen; es ist dies ein springender, zurückblickender Hirsch (**Abb. 4**).

Die Inschrift des Steines lautet:

**HIE LIGT BEGRABEN DER EHRN:VEST VND  
FVRNEM WOLFFGANG RAVSHER RATHSBVR-  
GER ZV MVERAV WELCHER GESTORBEN IST  
DEN 4. TAG MON. IVN. NACH CHRI. GEBVRT  
IM 1594 IAR. VNND DIE EHRNTVGENTHAFT  
MARIA PAGGEIN SEIN ERSTE HAVSFRAV  
WELCHE VERSCHIDEN IST DEN 24. NOVEMB.  
DES 1583 IARS, VND AVCH DIE EDEL VND  
TVGENTHAFT MARGARETHA GEBORNE**



**Abb. 4:** Wappen des Wolfgang Rauscher (17), gestorben 1594. Aufnahme: W. Wieland, 2007.

**EGGARTNERIN SEIN ANDERE HAVSFRAV IST  
IN GOTT ENTSCHLAFEN DE(N) 4. TAG IVI.  
1594. IAR WELCHEN GOTT EIN FRÖLICHE  
AVFFERSTEHVNG VERLEIHEN WOLLE.  
15 AMEN 87**

Der hier genannte Wolfgang Rauscher, der wahrscheinlich mit den Rauscher in Hüttenberg in Verbindung zu bringen ist, erhielt 1577 von Erzherzog Karl ein Wappen und sein Sohn David 1614 von Ferdinand Graf Salamanca-Ortenburg (das war der fünfte Ehegemaal der Anna, geborene Neumanin) den rittermäßigen Adel.<sup>9</sup>

### Schmelzer

An der Nordseite der Pfarrkirche befinden sich zwei Grabinschrifttafeln für die Gewerkenfamilie Schmelzer. Der erste Grabstein ist für **Christoph Schmelzer** (13), gestorben 23. Oktober 1631 und dessen Ehefrau Regina geborene **Donersperger**, gestorben am 9. Oktober 1641, geschaffen worden. Die Familie Donersperger besaß im 16. Jahrhundert in Vordernberg die Radwerke 2 und 4; die Donersperger waren Bürger zu Leoben und Radmeister in Vordernberg. In Leoben befindet sich am Hauptplatz gegenüber dem Rathaus das Donersperger'sche Haus mit dem Familienwappen.

Der 183 x 97 cm große Stein aus weißem Marmor zeigt in der oberen Hälfte ein Relief des Gekreuzigten mit den knienden Toten zu beiden Seiten, darüber in den Ecken die beiden Wappen von Schmelzer (links) und von Donersperger (rechts) (**Abb. 5**).



**Abb. 5: Wappen der Familie Schmelzer (links) und Donersperger (rechts) im obersten Teil des Epitaphs für Christian Schmelzer (13), gestorben 1631. Aufnahme: W. Wieland, 2007.**

**Das Wappen** der Schmelzer ist geviert, in Feld 1 und 4 ist ein „wilder Mann“ mit langem Bart und Haar, in der Rechten einen entwurzelten Baum haltend, die Linke in die Seite gestemmt, in Feld 2 und 3 ist ein Strauß mit einem Hufeisen im Schnabel zu sehen.

Die untere Hälfte weist folgende Inschrift auf:

**HIE LIEGEN VND RVEHEN IN GOTT DER  
EDLE VND GESTRENG HERR CHRISTOPH  
SCHMELCZER ZUE KHÄTSCH VND WAIL-  
LERN VND DIE AVCH EDLE GEBORNE FRAV  
REGINA SCHMELCZERIN GEBORNE DONERS-  
PERGERIN SEIN HINTERLASENNE WITTIB:  
BAIDT SEE WELIHE GESTORBEN ALS DER  
HERR SCHMELCZER DEN 23. OCTOBER DES  
1631 IAHS SEINES ALTERS 84 IAHR: DIE  
FRAV ABER DEN 9. OCTOBER ANNO 1641  
IHRES ALTERS 75 IAHR: DENEN GOTT DER  
ALMECHTIG WIE VNS ALLEN AM IINGSTEN  
TAG EIN FRÖLICHE AVFFERSTEHVNG VER-  
LEIHEN WÖLLE: AMEN**

Der zweite Grabstein erinnert an **Hans Schmelzer** (18), gestorben 1546, und seine Frau Katharina **Trapp**, gestorben 1539 (**Abb. 6**). Der 184 x 85 cm große Stein aus rotem Marmor zeigt in der oberen Hälfte die Inschrift

**Hie ligt begraben der Ersam und weiss Hanns  
Schmelzer ist gestorben am Sambstag vor Sant Tho-  
mastag des ... zu 15 . 46 . IaR  
und Khaterina drapin Hannsen Schmelzers Haus-  
frau die gestorben ist am**

**Phingstag (Phingstag = Don-  
nerstag) nach Phingsten im  
1539 Jar dem got genadt**

und darunter das Wappen der Familie Schmelzer (links) sowie jenes der Familie Trapp (rechts).

In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts waren Hans, Christoph und Joachim Schmelzer kurzzeitig am Eisenfernhandel über den Radstädter Tauern beteiligt.<sup>10</sup> Die Schmelzer zählen zu den bedeutenden Geschlechtern der steirischen Bürgerschaft im 16. Jahrhundert; sie waren in Leoben, Judenburg und Murau sesshaft. Christoph Schmelzer erwarb 1612 die Burg Katsch und veräußerte sie im Jahr 1646 an Jakob Hilleprandt von Prantegg. Bereits im Jahr 1520 ist der Bruckenhammer in Murau an der Ranten im Besitz der Familie Schmelzer.



Abb. 6: Wappen der Hammerherrenfamilien Schmelzer (links) und Trapp (rechts) auf der unteren Hälfte des Grabmals für Hans Schmelzer (18), gestorben 1546. Aufnahme: W. Wieland, 2007.

### Trapp

Ebenfalls an der Nordseite der Pfarrkirche in Murau befindet sich ein stattlicher, 184 x 85 cm großer Grabstein aus rotem Marmor für **Hans Trapp** (14), gestorben 1541, und dessen Ehefrau Katharina Heys, gestorben 1533, mit folgender Inschrift in der oberen Hälfte:

**Hie ligt begraben der Erbar weiss Hans Trapp ist gestorben am Freitag nach Sand Anna Tag den Gott genedig sein welle 1541 Jar vnd Katrina Heysin des Hans Trappn Havsfraw ist gestorben an Petter und Pauls tag den Got genedig sein welle 1533 Jar.**

Darunter sind die Wappen der Familie Trapp (links) und der Familie Hays (rechts) in Reliefform dargestellt. **Das Stammwappen** der Familie Trapp zeigt eine Treppe.

Der Vater des 1541 verstorbenen Hans Trapp war 1499 Stadtrichter zu Murau, und die Schwester Katharina (gestorben 1539) war die Gattin von Hans Schmelzer (gestorben 1546).<sup>10</sup> Die Familie Trapp besaß vor der Familie Monatschein von Monsperg drei große, aneinander gebaute Häuser am Hauptplatz in Murau. Den Prixenhammer an der Ranten erwarb Trapp von der Familie Unger. Wie die Schmelzer, so war auch Trapp in der zwei-

ten Hälfte des 16. Jahrhunderts im Eisenhandel über den Radstädter Tauern kurzzeitig tätig. Die Familie wanderte wahrscheinlich zur Zeit der Gegenreformation aus.<sup>11</sup>

### Unger

An **Christoph Unger** (20) und dessen Hausfrau Martha geborene Widmann erinnert ein 183 x 90 cm großer Grabstein aus rotem Marmor an der Nordseite der Pfarrkirche. Er trägt im oberen Teil folgende Inschrift:

**Hie ligt begrabn der Ervest Christoff Unger der Eltter welicher am Tag Maria Haimbsuchung Ao 1565 und sein Hausfrau Martha Widmanin<sup>12</sup> Im 1547 Jar seliglich in Cristo dem Herrn entschlaffen sein.**

**Gott Erweckh uns sambt allen glaubigen zur Ewigen gerechtighaitt. Amen**

Darunter befindet sich das Wappen der Familie Unger, die vor der Familie Trapp den Prixenhammer an der Ranten in Murau besaß. Das **Wappen** der Familie Unger ist auf diesem Grabstein gut sichtbar: Ein stehender Mann mit enger, verschnürter Kleidung und einer turbanartigen Kopfbedeckung, in der Rechten einen aufrechten Stab, dessen oberes Ende pyramidenartig geformt ist, in der Linken ein nach hinten gebogenes Schwert.

Seine oder des gleichnamigen Sohnes Tochter Elisabeth, heiratete um 1565 Mathias **Gabelkhover**, welche beide in Murau beigelegt worden sind. (Siehe den Grabstein Nr. 21). Die Familie Unger war im 15. und 16. Jahrhundert in Murau ansässig.

### Urlasperger

An der Nordseite der Pfarrkirche in Murau befindet sich auch ein Grabstein für **Martin Urlasperger** (19), gestorben 1551. Es ist dies ein 145 x 75 cm großer Stein aus weißem Marmor mit einem Doppelwappen in der unteren Hälfte, wobei das rechte Wappen nicht ausgearbeitet ist (Abb. 7). In der oberen Hälfte steht folgende Inschrift:

**HIE LIGT BEGRABEN DER ERBAR WEIS MARTIN URLSPERGER BVRGER ZV MVERAV DER GESTORBEN IST AM SANT IOHANS GOTS TAVFFERSTAG 1551 DEM GOT VND VNS ALEN GENADIG SEIN: AMEN**

Die Hammerherrenfamilie Urlasperger war Eigentümer des Oberen Laßnitzbach-Hammers in der Zeit von 1534 bis 1582.

Die einzelnen Gewerkefamilien waren vielfach untereinander verwandt, so zum Beispiel auch die Monsperg mit Gressing, Trapp, Steyrer und Renati, die Schmelzer mit Gressing, Monsperg, Trapp und Donersperger, die Gabelkhover mit Unger, die Diewalt mit Foregger, die Rauscher mit Eggartner und die Gressing mit Schmelzer, Steyrer und Monsperg.



Abb. 7: Grabstein für Martin Urlsperger (19), gestorben 1551, mit dessen Wappen. Aufnahme: W. Wieland, 2007.

Der rote Marmor für die Murauer Grabdenkmäler stammt laut Auskunft des Steinmetzmeisters Michael Egger (Murau) vom Marmorbruch in Adnet bei Hallein.

#### Anmerkungen

- <sup>1</sup> Paul Schoenen, Epitaph, Reallexikon zur deutschen Kunstgeschichte 5, Stuttgart 1967, S. 873 ff.
- <sup>2</sup> Anton Pantz, Die Gewerken in Bannkreise des Steirischen Erzberges. Wien 1918 – Es ist dies ein Sonderabdruck aus dem Jahrbuche der heraldischen Gesell-

schaft „Adler“, 1917/18, Neue Folge, XXVII. und XXVIII- Band (siehe auch die Fußnoten 4, 6, 7, 11 u. 12).

- <sup>3</sup> Inge Woisetschläger-Mayer, Die Kunstdenkmäler des Gerichtsbezirkes Murau, mit Beiträgen von Herwig Ebner. Reihe Österreichische Kunsttopographie, Band XXXV, Verlag von Anton Schroll & Co Wien, S. 459 f.
- <sup>4</sup> Jahrb. Kais.-Kön. Herald. Gesellschaft „Adler“, Neue Folge – XXVII. und XXVIII. Band, Wien 1917/18, S. 24 f.
- <sup>5</sup> Siehe auch Valentin Hatheyer, Zur Geschichte der Familie Gressing und des Rathauses in Tamsweg, Salzburg 1904, Separat-Abdruck aus den im Selbstverlage der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde erschienenen Mitteilungen, XLIV. Band.
- <sup>6</sup> Jahrb. Kais.-Kön. Herald. Gesellschaft „Adler“ ... wie Anm. 4, S. 208 ff mit dem Vermerk der Fußnote: „Im Adelsarchiv findet sich über die Monatschein v. Monsperg lediglich eine Intimation an die i. ö. geheime Hofkanzlei ddo. Laxenburg 27. Mai 1695“.
- <sup>7</sup> Jahrb. Kais.-Kön. Herald. Gesellschaft „Adler“ ... wie Anm. 4, S. 206 ff.
- <sup>8</sup> Ferdinand Krauss, Die eherne Mark, 1. Band, Graz 1892, S. 96.
- <sup>9</sup> Ferdinand Krauss, Die eherne Mark, 1. Band, Graz 1892, S. 98.
- <sup>10</sup> Woisetschläger-Mayer, Die Kunstdenkmäler ... wie Anm. 3, S. 312.
- <sup>11</sup> Jahrb. Kais.-Kön. Herald. Gesellschaft „Adler“ ... wie Anm. 4, S. 357.
- <sup>12</sup> Das dem Andrae Widmann von Kaiser Friedrich III. verliehene Wappen nahmen 1557 die Schmelzer auf. Dies ist der Anmerkung im Jahrb. Kais.-Kön. Herald. Gesellschaft „Adler“ ... wie Anm. 4, S. 363 zu entnehmen.

## SAXA LOQVVNTVR

# **Felipe Guaman Poma de Ayala: Besitzverhältnisse und der spanische Bergbau im Lateinamerika des 16. Jahrhunderts.<sup>(1)</sup>**

## **Arbeitsverhältnisse der indigenen Bevölkerung im lateinamerikanischen Bergbau während der frühen Jahrzehnte der spanischen Inbesitznahme**

Robert Konopasek †, Leoben

### **VORWORT**

Wer war Felipe Guaman Poma de Ayala (weiterhin PdA)? Wann lebte er, wo wurde er geboren, wer waren seine Eltern? Stammte seine Mutter tatsächlich vom Inka-Adel? Ist die Existenz dieses Mannes verbürgt? Zog er tatsächlich jahrzehntelang mit seinem Sohn von Nord nach Süd, von Ost nach West, durch die Provinzen von Lateinamerika, auf Erkundung der Behandlung der eingeborenen Bevölkerung durch die Spanier? Warum beschriftete er seine zahlreichen Bilder in der Eingeborenenersprache Ketschua? War er tatsächlich ein Mestize, oder wie sein vorgeblicher Name vermuten ließe, ein Indianer (weiterhin Indio), ein Abkömmling der Inkafamilie? Glaubte er tatsächlich, dass seinem „Bericht“ an den spanischen König über die Missstände der spanischen Verwaltung in den überseeischen Kolonien Glauben geschenkt - und dadurch entsprechende Anordnungen der höchsten Instanz bewirkt würden, um das Los der indigenen Bevölkerung – besonders im Bergbau – zu verbessern? Hat er tatsächlich die vielen Orte, die er beschrieb, selbst gesehen? Hätte ein Leben ausgereicht, um unter Berücksichtigung der zeitraubenden Wegverhältnisse jener Epoche so genaue Kenntnisse über die Lebensbedingungen der indigenen Bevölkerung in den weit von einander entfernt liegenden Städten und Ortschaften dieser riesigen Landmasse zu gewinnen? Stimmt seine Aussagen vollinhaltlich, die in uns Heutigen das Bild des „bösen Spaniers“, des grausamen „Conquistador“ (Eroberers), des moralisch verkommenen „Frauenschänders“, des „Ausbeuters“ zementierten?

Fest steht, dass die Bücher von PdA eine weite Verbreitung haben. Das Bildmaterial lässt an Deutlichkeit der Darstellung der vorwiegend guten Sitten der Indianer und der „Scheußlichkeiten“ der Spanier keine Zweifel. Es bedarf einer gründlichen Suche nach Quellenmaterial, das die Aussagen von PdA relativiert. Dass während der unmittelbar auf die Conquista (Eroberung) folgenden frühen Jahrzehnte Übergriffe seitens der Spanier häufig waren, kann schwerlich in Abrede gestellt werden. Dass aber im Gegensatz zu den Spaniern das Regime der Inkas – ganz zu schweigen von den Volksmassen verschlingenden Opferungs-Bräuchen der Azteken – absolut nicht dem bis heute vor allem in Lateinamerika

nahezu kritiklos gepflegten Bild der mild-edlen väterlichen Herrscher entspricht, kommt erst allmählich – belegt durch die wachsende Anzahl archäologischer Funde, die grausame, auch Kannibalismus nicht ausschließende Kulturen deutlich erkennen lassen – in unser Bewusstsein.

### **SINOPSIS**

Quien era Felipe Guaman Poma de Ayala (más adelante PdA)? Cuando vivió, donde nació, quienes eran sus padres? La existencia de este hombre es auténtica? Es verdad que el, junto con su hijo, por varios decenios recorrió las diferentes provincias de America Hispánica en búsqueda de un tratamiento justo del pueblo indígena por los españoles. Por cual razón rotuló muchos de sus dibujos en la lengua de los indígenas, en Kechwa? Que era el, era mestizo, era indio, era descendiente de una familia incáica? Será que el realmente creyó que se diera crédito a su “informe” que el mandó al rey de España sobre la situación precaria de la administración española en las colonias de ultramar - y mas, que su informe causaría la emisión de ordenes que mejorarían la suerte de la población indígena? Es posible que el, en persona, ha visto el gran número de sitios, ciudades y pueblos que el describió? Se puede creer, que una sola vida hubiera alcanzado para acumular tales conocimientos precisos sobre la circunstancias locales de vida en esta extensión enorme de terreno donde la condición de los caminos era mayormente bastante fatigoso. Eran enteramente ciertos sus afirmaciones, que hoy en día nos pintan un cuadro del Español malo, del conquistador cruel, del moralmente depravado violador, del explotador?

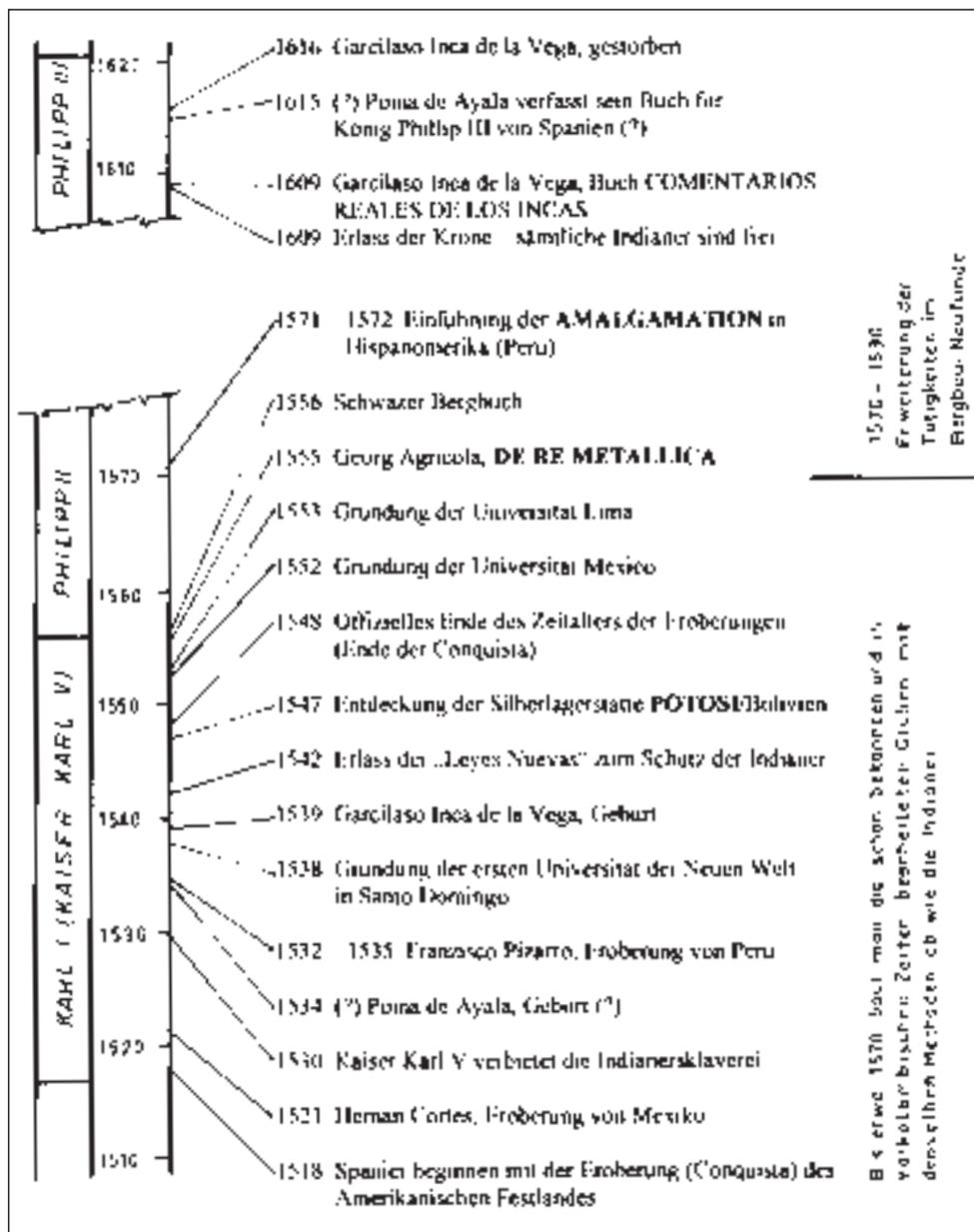
Consta que los libros de PdA son muy corrientes. Los dibujos nos muestran las mayoritariamente buenas costumbres de los indios, y en contraposición a estos, las “atrocidades” de los españoles. Para relativizar las declaraciones de PdA es preciso buscar a fondo fuentes fidedignas. No cabe duda que durante las primeras décadas siguientes a la conquista frecuentemente ocurrieron abusos por los españoles. Empero, que el régimen de los incas – ni hablando de los hecatombes de muchedumbre que sacrificaban los aztecas – en absoluto corresponde al imagen de los soberanos benigno-nobles que hasta

heute in der Tat wird fast ohne Unterscheidung in Lateinamerika, erst allmählich und allmählich als Ergebnis des Anstiegs der Entdeckungen der Archäologen – zu unserem Bewusstsein.

**POMA DE AYALA UND SEIN BUCH „DIE NEUE CHRONIK UND GUTE REGIERUNG“.** (1)

Wenn man die dreißig Jahre des 16. Jahrhunderts (Eroberungen von Mexiko und Peru sind abgeschlossen) als Beginn des von PdA untersuchten Zeitraumes erachtet und dessen Abschluss möglicherweise im frühen 17. Jahrhundert anzusetzen wäre, überdeckt die „Neue Chronik“ etwa 70 bis 80 Jahre der frühen spanischen Herrschaft (Abb. 1). Es sind dies jene Jahre, während denen die Eroberer und deren Nachkommen mit gelegentlich turbulenten und aus historischer Sicht häufig schwer zu fassenden Maßnahmen, ihre Spuren kreuz

und quer über die enorm großen, jüngst unterworfenen Gebiete zogen. Dass der spanische Hof – nicht zuletzt dank intensiver Bemühungen und Vorstellungen der Geistlichkeit beeinflusst – zahlreiche Verfügungen zur Behandlung der unterworfenen Indios erließ (Abb. 1), steht außer Frage, dass aber diese Bestimmungen besonders während des ersten postkolumbischen Jahrhunderts nur fallweise korrekt befolgt wurden, steht ebenfalls außer Frage. Dass sich die spanische Krone ihrer Verantwortung bewusst war, erhellt aus der Tatsache, dass sie als Kontrollorgane von 1544 bis 1615 hintereinander fünfzehn Personen im Rang von Vizekönigen beziehungsweise als Gouverneure nach Peru (2) und von 1535 bis 1612 hintereinander dreizehn Stellvertreter des Königs nach Mexiko (3) entsandte! Diesen stellvertretenden Machhabern wurde ein kompliziertes Gesetzeswerk in die Hände gegeben, um den Arbeitseinsatz der indigenen Bevölkerung innerhalb erträglicher Grenzen



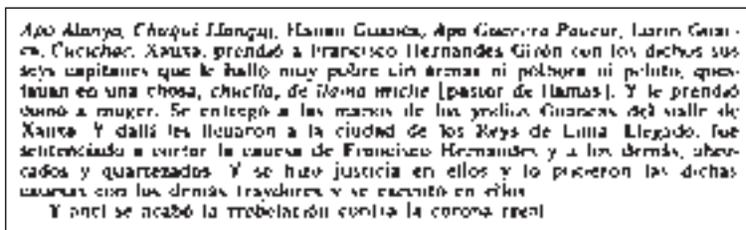
zu regeln und überhaupt Unterdrückung sowie Ausbeutung der nunmehr als gleichwertige Untertanen des Reiches zu erachtenden Indios zu unterbinden. Vor Ort aber, und hier besonders die zumeist weit entfernt von den Zentren wie Lima oder der Stadt Mexiko befindlichen Bergbaue betreffend, wurden die Erlasse und Gesetze sehr oft nach Belieben der lokalen Besitzer und Verwalter zurechtgebogen. Das erwähnte, äußerst kompliziert verflochtene Gesetzeswerk wirkte sich nicht zugunsten der unterworfenen Indios aus, sondern mehrte die um sich greifenden Missstände. Während der auf die Eroberung folgenden frühen Jahrzehnte war nebst Landzuteilung an die Sieger, die Gewinnung von Edelmetallen – und da erstrangig Gold, später Silber – eine vorzügliche Quelle für schnell zu erwerbenden Reichtum. Die Nichtbeachtung der gegebenen Gesetze durch die Bergbaubesitzer hatte besonders für die zur Arbeit in den Gruben gezwungenen

Abb. 1: Für Hispanoamerika bedeutende montanhistorische Ereignisse. Eine Auswahl von 1510 bis 1620.

Indios fatale Auswirkungen. Hierauf wird zusammenfassend einzugehen sein. Nebst anderen Autoren befasste sich besonders die umstrittene Person eines gewissen Mestizen Felipe Guaman Poma de Ayala (PdA) mit dem Zusammentragen kritikwürdiger Einzelheiten der ungerichteten Behandlung der Indios seitens der Spanier sowie der von ihnen korrumpierten Häuptlinge (Kaziken, Kurakas) aus dem riesigen hispanoamerikanischen Raum. Was jedoch das umfangreiche Buch (etwa 1.100 Seiten) besonders auszeichnet, ist die große Anzahl von Zeichnungen aus der Feder von PdA. Im Wesentlichen lässt sich sein Werk in folgende Hauptgruppen zusammenfassen: Das vorkolumbische Inkareich; die Eroberung; das von den Spaniern eingeführte Rechtswesen; Missbrauch und Ungerechtigkeiten; Beispiele für gute und gerechte Vizekönige/Verwalter; Vorschläge, die PdA dem König von Spanien unterbreitet oder zu unterbreiten gedachte (?).

### DIE PROBLEMATIK DER EINDEUTIGEN ÜBERSETZUNG DES ORIGINALTEXTES

Es fällt dem Übersetzer schwer, den vorliegenden Originaltext jenseits jeglichen Zweifels eindeutig zu übersetzen. Das Spanisch, dessen sich PdA bedient, ist häufig verstümmelt. Zahlreiche Ausdrücke sind offenbar nach dem gesprochenen Wort (Gehör, Dialekt) aufgeschrieben und für den Dolmetscher häufig nur durch mehrfaches, lautes Nachsprechen mit unterschiedlichen Betonungen zu erraten. Einflechtungen von Wörtern in Ketschua (die hauptsächlich im Inka-Reich gesprochene Sprache) erleichtern die Suche nach sinnvoller Übersetzung auch nicht. Hier mag auch erwähnt sein, dass Ketschua in verschiedenen Regionen unterschiedliche Vokabeln benutzte. Ein Beispiel zur Textgestaltung durch PdA ist in **Abb. 2** dargestellt. Nach mehrfacher Lektüre des stellenweise extrem schwer verständlichen Textes fällt dem Leser auf, dass PdA an verschiedenen Stellen für ein gleiches Wort unterschiedliche Schreibweisen verwendet. Hierzu ein fiktives Beispiel: Es sei angenommen das Wort laute „Vergewaltigung“, dann findet sich dieses im Buch als „Vergeratung“, „Verwältigung“, „Vegewalung“ usw. Mehr noch, manche Orts- und Personennamen sind auf verschiedenen Seiten mit unterschiedlicher Schreibweise wiedergegeben. Demzufolge sieht sich der Verfasser des vorliegenden Beitrages gezwungen, eine gewisse Freizügigkeit bei der Überset-



**Abb. 2:** Ein Beispiel zur Textgestaltung in der spanischen Ausgabe (mit Ketschua-Hinweisen) des Buches von Poma de Ayala. Absatz 435 (437). Für Liebhaber der spanischen Sprache stellenweise eine komplizierte Herausforderung.

zung der Texte und Bildbeschreibungen von PdA walten zu lassen, um den Text verständlich zu machen. Der geneigte Leser wird gebeten, diese Unschärfen mit Nachsicht aufzunehmen.

### ZUR AUTHENTIZITÄT DER PERSON „POMA DE AYALA“

Die oben angeführten „Schreibfehler“ von Ausdrücken, Orts- und Personennamen könnten, nebst anderen Deutungen, auf eine absichtliche Irreführung des Lesers durch den Autor oder die Autoren (?) schließen lassen, um die Spuren auf der Suche nach dem oder den wahren Autoren zu verwirren und zu verwischen. Und – in der Tat – außer der allgemein üblichen Auffassung, PdA sei eine real existierende Person gewesen, finden sich jüngst bereits Stimmen, die eine konträre Auffassung vertreten (4), (5). Die in dieser Richtung verlaufenden historischen Forschungen erlauben den Schluss, dass der Autor des Buches „Die Neue Chronik und gute Regierung“ ein italienischer Jesuit namens Blas Valera war. Dieser, um potentielle Nachstellungen seitens reicher, mächtiger Personen – auch der hohen Geistlichkeit – zu vermeiden, habe sich während jener Epoche von Verboten und Eingrenzungen, mittels eines Pseudonyms, der künstlich geschaffenen Person „Poma de Ayala“ (PdA) mit der Schrift an den Papst gewandt, um die krassen Übelstände in Hispanoamerika anzuklagen. Die Vertiefung in diese, immer häufiger in der zeitgenössischen Literatur anzutreffenden Vermutungen/Beweisführungen ist nicht Gegenstand dieses Artikels und wird hier lediglich als Hintergrund für die schwer zu erfassende, rätselhafte Person des PdA erwähnt.

Im Absatz 701 (715) erwähnt er, dass er an diesem Buche dreißig Jahre gearbeitet habe. Zwanzig Jahre davon habe er in Armut gelebt. Er habe im Dienste der Wahrheit sein Haus, seine Familie, seine Besitzungen verlassen. Er habe unter den Armen lebend, sich dem Dienst an Gott und der Majestät verschrieben. Er habe die verschiedenen Sprachen (Indianerprachen) zu verstehen, lesen und schreiben gelernt. Im Absatz 962 (975) bezieht sich PdA auf sein hohes Alter von achtzig Jahren, seine Krankheit und die weiten Wegen, die er für die Majestät gewandert sei. In **Abb. 3**, Absatz 1095 (1105), zeigt PdA, wie er mit seinem Sohn im hohen Gebirge nach Lima wandert, um dort der „Majestät zu berichten“. Bei genauerer Betrachtung der Zeichnung zeigt sich, dass PdA in der rechten Hand einen Rosenkranz trägt, womit er offenbar seine Verbindung zum katholischen Glauben unterstreicht. Ebenso ist zu erkennen, dass die Wanderschaft auch unter schlechten Witterungsbedingungen vollzogen wurde.

Welche Stellung der Leser auch immer zur Person des PdA einnehmen mag, ob es sich tatsächlich um einen oder mehrere Jesuiten, so steht nach heute geltender Ansicht doch fest, dass aufgrund der zahlreichen Zeichnungen



Abb. 3: Der Autor wandert mit seinem Sohn Don Francisco de Ayala. Sie verlassen die Provinz und gehen in die Stadt der Könige Lima, um dort der Majestät zu berichten. Der Autor ist arm, nackt (offenbar im Sinne von „mittellos“, Anm. d. Verf.) und wandert im Winter. (Im Bild sind beschriftet: „Avtor“, „Don Francisco de Ayala“, ein Hund namens „amigo“, ein Hund namens „Lautaro“, ein Pferd namens „Gia...“?). Poma de Ayala, Absatz 1095 (1105).

das Buch als eine wichtige und somit häufig verwendete Quelle für die bildliche Darstellung des täglichen Lebens der Indios in Peru (und wohl auch in Bolivien) dient.

### DAS HISPANOAMERIKANISCHE SYSTEM DER ARBEITSVERPFLICHTUNG FÜR DIE EINGEBORENEN. NUTZNIESSUNG DURCH KONZESSIONÄRE UND BEVOLLMÄCHTIGTE

Zum Verständnis der Verhältnisse im Bergbau sind vorwiegend einige Erklärungen im Zusammenhang mit den nicht immer leicht zu überblickenden rechtlichen Grundlagen erforderlich.

Die KONZESSIONÄRE („Concesionarios“): Grundsätzlich ist der Untergrund Eigentum des Königs. Demzufolge gibt es keine Bergbaueigentümer, sondern nur „Konzessionäre“ (auch „Lizenzinhaber“, „Vertragshändler“), die den Abbau sicherstellen. Diese Personen wer-

den „Mineros“ (Bergbaubesitzer) genannt. Es können der König, höchste Beamte, Witwen von Siedlern, Geistliche von niederem Range und – keinesfalls zu übergehen (!) – auch Indios (somit die ursprünglich ansässige Bevölkerung) (6) sein.

Die **Mita** (eventuell als „Zwangsverpflichtung“, „Zwangsarbeit“ zu übersetzen): Aufgrund des Mangels an Arbeitskräften im Bergbau, der durch Unfälle, Krankheiten und die stetige Ausweitung der Bergbaubindustrie verursacht wurde, konnten der ausschließliche Einsatz von **Miteros** den Bedarf an Bergarbeitern nicht decken. Demzufolge wurden in den Gruben auch „freie Mitarbeiter“ (bezahlte Arbeitskräfte) eingestellt. Die gegenseitigen Abhängigkeiten in den Arbeitsprozessen waren ein kompliziertes Beziehungsgeflecht. Die „Mita“ stellt eine Kollektivbesteuerung der Gemeinden dar, die den Bergbaubetrieben eine gewisse Anzahl junger, kräftiger Indios als Arbeitskräfte zur Verfügung zu stellen hatten. Theoretisch war der Mitayo (Abb. 4) ein freier Arbeiter, er war nicht Eigentum von irgendjemandem und somit kein Sklave, er war Lohnempfänger, er musste für seine Nahrung selbst aufkommen (7).

Die VERTEILUNG („Repartimiento“): Nach der Eroberung (Conquista) eines Gebietes wurde jedem Soldaten, seinem Verdienst entsprechend, eine gewisse Anzahl von Eingeborenen (Indios) zugeteilt, die ihn zu ernähren und zu kleiden hatten. Darüber hinaus mussten ihm diese ein Haus bauen und mit allem versorgen, wessen er zum Leben bedurfte. Hierbei sollte jeder Anschein vermieden werden, dass es sich bei den Indios um Leibeigene handelte. Die Festsetzung, wie viel der Spanier zum Leben benötigte, war diesem überlassen. Diese Rechte der spanischen Eroberer hatten großen Missbrauch zur Folge und wurden bald abgeschafft (8). Sie sind somit als Missstand während der Frühzeit nach der Eroberung aufzufassen.

Die BEVOLLMÄCHTIGTEN („Encomenderos“): Die Krone hatte dem „Bevollmächtigten“ die Indios anvertraut. Es war seine Aufgabe, für das leibliche und geistige Wohl der ihm Anvertrauten zu sorgen. In diesen



Abb. 4: Ankunft von zur Arbeit im Bergbau zwangsverpflichteten Indianern („Mitayos“) in Potosí. Manual de Historia de Bolivia, S. 210.

Zusammenhang fällt auch die Pflicht, für die christliche Mission der Indios Sorge zu tragen. Die Indios waren keine Leibeigenen, sondern freie Untertanen der spanischen Krone. Sie hatten den Eroberern einen Tribut in Form von Gold, Naturalien, Webereien usw. nebst Arbeitskraft (!) zu entrichten. Diese „Steuern“ wurden nicht dem Staat, sondern einem bestimmten Mann – eben dem „Encomendero“ – bezahlt, der seinerseits dem Staat Abgaben zu entrichten hatte (9). Der „Encomendero“ durfte weder im Siedlungsgebiet seiner Indios wohnen noch dort Land besitzen. Dieses System überließ dem „Encomendero“ die Festlegung der Tribute. Dass dies zu Ausbeutungen führte, die einer „Sklaverei“ nicht nachstand, liegt auf der Hand. Wie in Abb. 1 ersichtlich, wurden 1542 die NUEVAS LEYES, also etwa 20 Jahre nach dem Beginn der Conquista, zum Schutz der Indios das „Repartimiento“ und die „Encomienda“ abgeschafft. Bis zum Ende der spanischen Herrschaft in Hispanoamerika wurden allerdings die verschiedenen Besitzformen und Steuerrechte nie völlig geklärt und existierten teilweise nebeneinander bis in die spanische Spätzeit.

An dieser Stelle muss zum Verständnis der Umstände und der Vollständigkeit halber erwähnt werden, dass jene Indios der Oberschicht, die schon während der Conquista (Eroberung) mit den Spaniern kooperierten – aus den verworrenen Macht- und Besitzverhältnissen Vorteile zogen (!). Allgemein lässt sich sagen, dass den Spaniern ebenso wie den Portugiesen eine Diskriminierung der Rassen unbekannt war. Die mit den Eroberern zusammenarbeitenden, privilegierten Indios – und besonders die aus Mischehen stammenden Mestizen – wurden bald reiche Mitglieder der spanischen Aristokratie. Hier ist auch besonders darauf hinzuweisen, dass es **kein** Gesetz gab, das den **Indios** verboten hätte, ihre Landsleute in **Bergwerken** und Plantagen eines spanischen Freundes oder eines Verwandten bis zur völligen Erschöpfung arbeiten zu lassen (10). Es erhellt, dass unter diesen Umständen die Unterdrückung und Ausbeutung der Einheimischen nicht ausschließlich ein Werk der Einwanderer war (11).

#### **POMA DE AYALA GEISSELT DEN VERFALL DER SITTEN ALS FOLGE DER MISSWIRTSCHAFT DURCH DIE SPANISCHEN EROBERER.**

Nebst der allgemeinen Verrohung als Folge der spanischen Misswirtschaft und Korruption unter den zugewanderten und indigenen „Machthabern“ widmet sich PdA in detaillierenden Schilderungen der Amoralität der Geistlichkeit, als deren Folge auch das einfache Volk jegliche Zucht verlor. Im Rahmen der montanhistorischen Betrachtungen sollen solche Einzelheiten hier außer Acht gelassen werden. Was wir aber für das Geschehen im Bergbau als sehr wichtig auffassen, ist die Stellungnahme des PdA zur maßlosen Trunksucht (**Abb. 5**) und dem schädlichen Koka-Kauen. Diese Süchte sind bis heute – besonders im peruanischen und im bolivianischen Hochland – unter den Bergarbeitern



*Abb. 5: Indios, Besoffenheit. „Machasca. Auaya ayauaya! Machac, machaclla. Tucuy cay upyac, upyaclla. Tucuy cay quinnac, quipnaclla. Tucuy cay camca serui, Suyulla. Mina suyulla.“ Die Übersetzung aus dem Ketschua ist annähernd: Oh weh, oh weh! Der Betrunkene ist nur ein Betrunkener, der Säufer ist nur ein Säufer, wer erbricht, erbricht nur. Er muss Dir dienen, Teufel. Er muss in die Minen (Bergbau) gehen. Poma de Ayala, Absatz 862 (876).*

weit verbreitet und teilweise durch Streiks oder andere Kampfmaßnahmen von der Arbeiterschaft als Teil ihrer gesicherten Rechte festgelegt.

Auszugsweise seien hier einige Klagen von PdA erwähnt, „dass diese Indios sehr betrunken sind, auch wenn sie noch so christlich zu sein vorgeben. Obwohl sie lesen und schreiben können, obwohl sie einen Rosenkranz tragen und wie Spanier gekleidet sind, einen Stehkragen haben und wie Heilige aussehen – sobald sie betrunken sind, sprechen sie mit ihren Teufeln, verehren ihre Götzen und begehen zahlreiche andere Ketzereien. Wenn die Indios ihre Feiern ohne sich zu betrinken ohne Koka zu kauen, ohne Götzendienst zu verrichten, abhalten würden, wäre alles in Ordnung. Aber jene halten – sobald sie betrunken sind – mit ihren Schwestern, Müttern und verheirateten Frauen (anderer Männer, Anm. d. Verf.) sündigen Beischlaf. Als noch die Inkas herrschten, gab es keine Saufgelage, denn die Inkas bestrafte die Missetäter streng. Die Gesetzesübertreter wurden wie Tiere aufgehängt und es herrschte eine große Gerechtigkeit. Aber diese früheren Gesetze werden heute nicht mehr beachtet. Die Indios sündigen, besaufen sich mit Wein, Branntwein und

Most. Sie morden sich gegenseitig und sterben ohne Beichte wie wilde Tiere“ (12). PdA schlägt drastische Strafen für dieses Fehlverhalten vor. Offensichtlich mit dem Bemühen, der rücksichtslosen Ausbeutung der indigenen Bevölkerung vorzubeugen, schlägt er die Einführung einer geregelten Arbeitszeit vor. Diese solle im Bergbau, in den Aufbereitungsanlagen, auf Feldern und Gärten, in Plantagen und Zuckermühlen usw. Geltung haben. Überhaupt mögen in jeder Indianeransiedlung eine Kapelle, ein Bethaus und eine große, für jedermann sichtbare Uhr (Abb. 6) vorhanden sein. Im Prinzip sieht PdA mit seinen nicht eindeutig erklärbaren Vorschlägen, fünf Arbeitsstunden, eine Stunde Ruhepause, gefolgt von weiteren Arbeitsstunden vor (13). PdA erweitert die in Abb. 6 gezeigte Uhr mit mehreren Zusätzen und Erklärungen. Letztlich läuft der Vorschlag unter Berücksichtigung der erforderlichen Wegzeiten darauf hinaus, dass jedem Arbeitnehmer pro Arbeitstag ein Minimum von acht Stunden zu bezahlen sei.

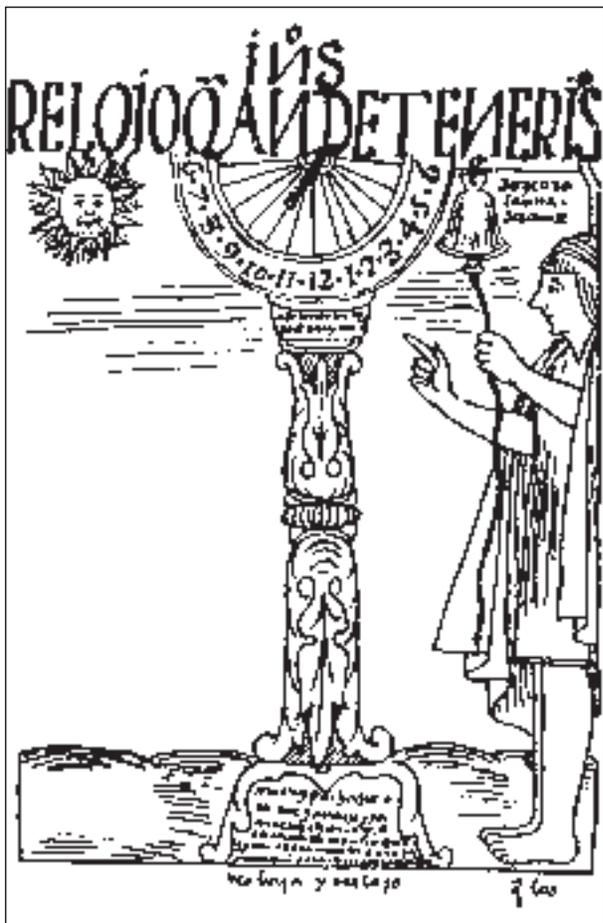


Abb. 6: Indios. Stundenplan, den die Indios befolgen sollen. Von zwölf bis ein Uhr Ruhezeit. Diese Einteilung muss im gesamten Königreich eingehalten werden. Micuy pacha suc ora (die Stunde des Essens). Suc yanocuy (eine Stunde zum Kochen). Samacuy, churi (ruhe Dich aus, mein Sohn). 7 oramanta ciruinqui 5 ora (ab 7 Uhr wirst Du 5 Stunden arbeiten). 12 oramanta 1 ora samanqui (ab 12 wirst Du 1 Stunde ausruhen). 5 ora chici cama siruinqui (von 5 Uhr bis in die Nacht wirst Du arbeiten. Anm. d. Verf.: hier sollte wohl stehen: nach der Ruhezeit von einer Stunde wirst Du bis zum Einbruch der Nacht 5 Stunden arbeiten). Arbeit und Uhrzeit: Poma de Ayala, Absatz 853 (867).

Das Kapitel über Willkür und Bestrafungen abschließend, sei mittels einer weiteren Zeichnung (Abb. 7) gezeigt, auf welche Weise der Landvogt der Bergbaubetriebe jene Häuptlinge grausam bestrafen lässt, die seinen Anordnungen nicht nachkommen.



Abb. 7: Der Landvogt der Bergbaubetriebe („Corregidor de Minas“). Wie die Landvögte und Richter ohne Beachtung der geltenden Gesetze die Häuptlinge auf unterschiedliche Weise grausam bestrafen lassen. Sie haben um Gottes Willen kein Mitleid mit den Armen in den Gruben. Poma de Ayala, Absatz 525 (529).

## BERGBAU UND VERARBEITUNG DER EDELMETALLE

Zur Bergbautechnik der vorkolumbischen Kupfer- und Bronze-gewinnung ist an anderer Stelle bereits eingehend Bezug genommen worden (14). Ganz allgemein kann man aber vermerken, dass die erobernden Spanier während der frühen Jahre nach Inbesitznahme der riesigen Gebiete, die bei den Indios üblichen Methoden zur Gewinnung von Gold – und das war das Hauptbestreben der „Mineros“ – unverändert beibehielten. Man bediente sich vorerst an den Goldgegenständen des einheimischen Adels (Abb. 8 und 9) und ließ die reichen Goldseifen durch die einheimischen Arbeitskräfte ausbeuten. Später schmolzen die Indios jeweils geringe Mengen des zerkleinerten Erzes in Öfen. Dieses Verfahren erforderte große Mengen an Brennmaterial. Mit dem Versiegen erstgenannter Quelle und geringer werdenden Fördermengen aus den an der Erdoberfläche befindlichen Lagerstätten wurde zunehmend der untertätige



Abb. 8: Die Spanier lassen Goldgegenstände aus dem Schatz von Axayácatl einschmelzen. Florentinischer Kodex. Buch XII, f.28r. Aus *Arqueología Mexicana*, S. 19.

Abbau betrieben. Ein namhafter Experte auf dem Gebiet des lateinamerikanischen Bergbaus, und da besonders der Goldgewinnung (15), erwähnt Folgendes: „Die Spanier haben kaum Halden hinterlassen, sie kannten auch keine Querschläge. Aus- und Vorrichtungsarbeiten im sterilen Gestein waren ihnen unbekannt. Nur Reicherzpartien wurden abgebaut. Das Fördererz wurde in Ledersäcken nach oben getragen.“ Wie das Beispiel Mexiko zeigt, hatten die frühen Eroberer kaum Kenntnisse der Bergbautechnik und der Metallurgie. Sie waren Abenteurer ohne Kapital, die von den Kaufleuten in den Hauptstädten das notwendige Geld zur Anschaffung von Material, Bezahlung der Arbeitslöhne und für andere Ausgaben entlehnten. Weil ihnen die finanziellen

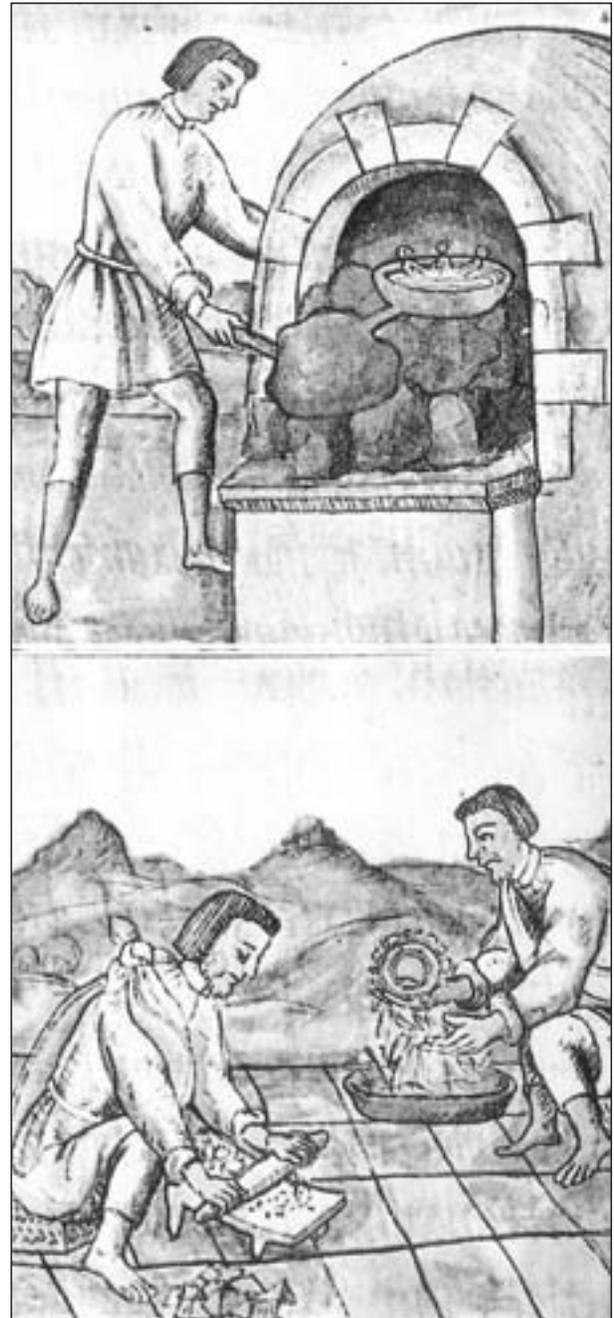


Abb. 9: Goldschmiede schmelzen Gold und erzeugen Gegenstände aus diesem Metall. Florentinischer Kodex. Buch IX, f.51v. Aus *Arqueología Mexicana*, S. 18.

Mittel für Investitionen fehlten, arbeiteten sie mit archaischen Methoden. Sie strebten nicht danach, neue technische Methoden einzuführen, sondern versuchten, die Ausgaben tunlichst niedrig zu halten. Der hohe Metallgehalt der Lagerstätten ermöglichte ein reiches Fördergut, wengleich zu Lasten enormer Verschwendung (hier dürfte wohl der Ausdruck „Raubbau“ nicht fehl am Platze sein. Anm. d. Verf.) (16). Demzufolge wandten sie dieselben Methoden an wie vordem die Indios, und dementsprechend gering waren die Fördermengen. Erst ab Mitte des 16. Jahrhunderts hatte man modernere Methoden eingeführt und erzielte allgemein bessere Ergebnisse (17). Allgemein kann festgestellt werden, dass nach Abschöpfen der leicht zugänglichen

Goldlagerstätten im Verlaufe der Zeit der Abbau untätiger Silbererze immer deutlicher in den Vordergrund bergbaulicher Tätigkeiten rückte. Diese Entwicklung darf pauschalierend für Mexiko und Peru angenommen werden. Gold wurde vorwiegend in Neu Spanien (Mexiko), Neu Granada (Kolumbien und Ekuador) und Peru gefunden. Silber fanden die Spanier in großen Mengen in Mexiko in Tasco und Zacatecas sowie in Peru – und da besonders am Cerro Rico de Potosí (heute Bolivien) (18), (**Abb. 10**). Metallisches Silber und Gold wurde anfangs aus Schmelzen gewonnen. Über diese Art der Verhüttung mit kleinen Öfen wurde an anderer Stelle bereits berichtet (14). Der Bergbau erbrachte in der Folgezeit abnehmende Erträge, bis eine umwälzende, neue Technik zur Anwendung kam. Etwa um das Jahr 1560 in Mexico und um 1570 in Peru (über diese Jahreszahlen sind in der Literatur verschiedene Angaben vorhanden) erfolgte die Einführung des neuen Verfahrens zur Gewinnung von Silber und Gold (19). Diese neue Technik basierte auf der Verwendung von Quecksilber. Hierauf muss näher eingegangen werden.



**Abb. 10:** Der „Cerro Rico de Potosí“ in Bolivien. Nach Cieza de Leon (1553). Aus Octavio Puche, *Minería y Metalurgia*, S. 461.

### DIE BEDEUTUNG DES QUECKSILBERS UND DER AMALGAMATION IM LATEIN-AMERIKANISCHEN BERGBAU

Die folgende Erklärung des Verfahrens wurde einem Buch (20) des Gondron-Verlages entnommen: Nach der in Mexiko, Peru und Chile üblichen „amerikanischen Amalgamation“ werden hauptsächlich Rotgiltigerz (sic) und Fahlerze verarbeitet. Hierbei müssen die zu verarbeitenden Erze sehr gut zerkleinert sein, weshalb sie trocken gepocht und dann mit Wasser auf Erzmühlen, deren Steine aus Porphyry oder Basalt bestehen, sehr fein gemahlen werden. Das Wasser des so erhaltenen feinschlammigen Breies lässt man auf schräg liegenden Steinplatten abfließen und setzt nach einigen Tagen Kochsalz und gerösteten, fein gemahlene Kupferkies, „Magistral“ genannt, unter innigem Mischen und Kneten und schließlich Quecksilber in einzelnen Rationen hinzu, eine Manipulation, die „Inkorporation“ genannt wird. Das Mengen wird hauptsächlich mittels Durchtre-

tens vorgenommen, was 2 bis 5 Monate lang jeden zweiten Tag geschehen muss, bis man glaubt, dass die Entsilberung beendet ist. Aus dem so erhaltenen „Quickbrei“ wird das Amalgam durch Pressen in Zwillichsäcken vom überschüssigen Quecksilber befreit und schließlich das im Silberamalgam befindliche Quecksilber abdestilliert. Der chemische Vorgang aller dieser Operationen ist folgender. Die Wirkung des Magistral beruht auf seinem Gehalt an schwefelsaurem Kupferoxyd ( $\text{CuSO}_4$ ), welches mit dem Kochsalz ( $\text{NaCl}$ ) schwefelsaures Natron und Kupferchlorid bildet. Dieses wiederum gibt einen Teil seines Chlors an das Silber ab, indem es Kupferchlorür und Chlorsilber bildet, von welchem das Chlorsilber in der überschüssigen Kochsalzlösung gelöst bleibt. Sobald das Chlorsilber mit dem Quecksilber in Berührung kommt, wird es unter Bildung von Quecksilberchlorür und Silberamalgam zersetzt. Diese amerikanische Amalgamation hat die Nachteile eines sehr großen Zeitaufwandes und eines sehr hohen Quecksilberverbrauchs, welchen aber als Vorteile der geringe Brennmaterialverbrauch gegenübersteht und vor allen Dingen der Umstand, dass nach dieser Methode, so silberarme Erze verarbeitet werden können, wie nach keiner anderen (Unterstreichungen durch den Autor). Die Verbindungen des Quecksilbers mit anderen Metallen werden „Amalgame“ genannt. Die Amalgame mit Gold oder Silber werden bei der Gewinnung dieser Metalle benutzt, um diese von den Erzen zu scheiden.

Hierbei ist, wie oben erwähnt, besonders darauf hinzuweisen, dass im Gegensatz zu den herkömmlichen Schmelzverfahren in den hohen Regionen der Anden ein geringer Brennstoffverbrauch von äußerster Wichtigkeit ist. Ebenso – siehe oben – waren die reichhaltigen, an der Oberfläche befindlichen oder oberflächennahen Erz-lagerstätten innerhalb weniger Jahrzehnte nach der Eroberung erschöpft. Der Bergbau baute in größeren Teufen und war gezwungen, ärmere Edelmetall-Erze der Nutzung zuzuführen. Dass dies mit zunehmendem Bedarf an billigen Arbeitskräften verbunden war, ist vordergründig und gab PdA – wie wir weiterhin sehen werden – zahlreiche Angriffspunkte für seine Kritik. Es muss auch darauf hingewiesen werden, dass im Lauf der Jahrzehnte das Amalgamierungsverfahren zahlreiche Änderungen und Verbesserungen erfuhr, was aber für die vorliegenden Betrachtungen nicht erheblich ist. Der Vollständigkeit halber muss noch angemerkt werden, dass die Amalgamation vor allem in kleineren, ärmeren Betrieben bis heute angewandt wird.

Exkurs: Quecksilber (chemisches Zeichen Hg) ist oberhalb einer Temperatur von rd.  $-39^\circ\text{C}$  flüssig. Das Metall kommt vorwiegend als Zinnober ( $\text{HgS}$ ) vor. Die zur Zeit der vorliegenden Betrachtungen bekannten Hauptfundstätten befanden sich in Almadén/Spainien (**Abb. 11** und **12**), Idria/Krain (**Abb. 13**) und Huancavelica/Perú (**Abb. 14**). Quecksilberdämpfe und Quecksilbersalze sind giftig. Deshalb tritt bei den Arbeitern, die mit Quecksilber arbeiten, folgender Krankheitsverlauf ein: Zuerst notorische Abmagerung und überreichlicher

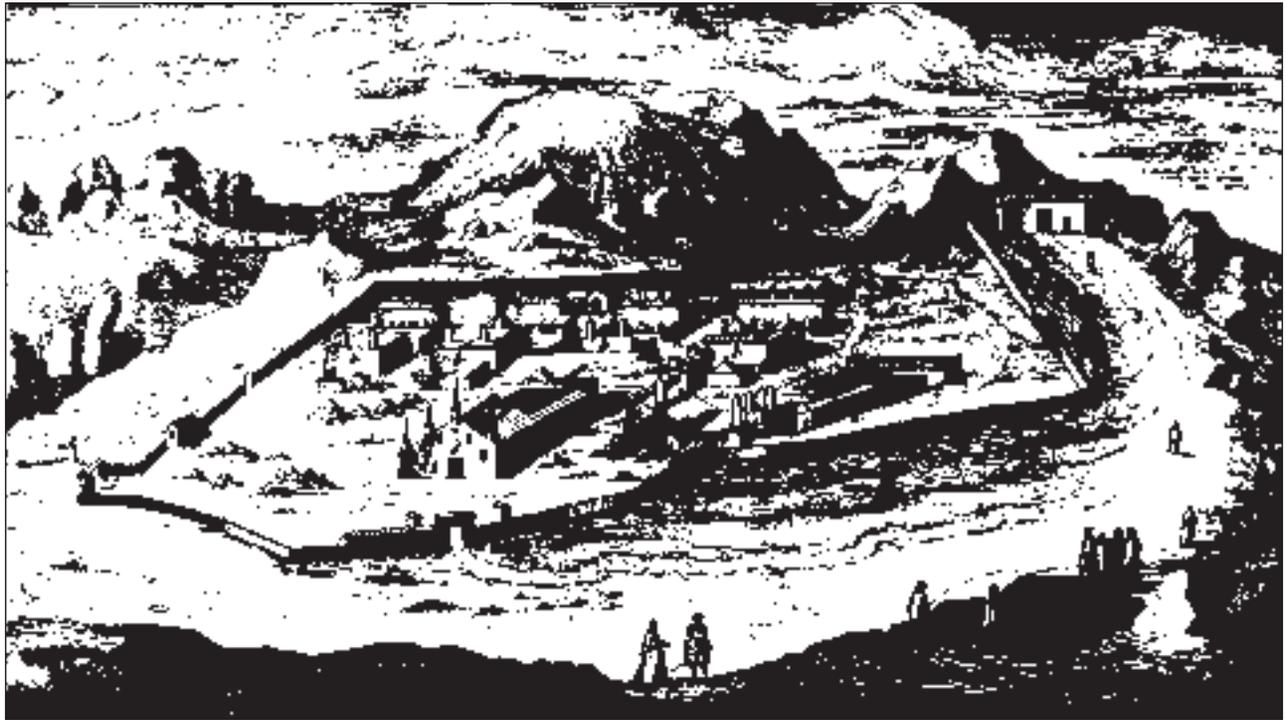


Abb. 11: Kupferstich der Destillationsanlagen von Almadén (1721). Aus Hauptmann/Slotta, *Denkmäler des Quecksilberbergbaus ...* S. 82.



Abb. 12: Grube Concepción, Almadenejos. In diesem Gebäude befand sich ein mit Maultieren betriebenes Göpelwerk, mit dem das Erz aus der Grube gefördert wurde. Die Luft war so giftig, dass die Tiere nach einigen Stunden ausgewechselt werden mussten. Aus Betancourt, *Memoires ...* S. 39.

Speichelfluss. Danach greift die Krankheit die Knochen an. Leber, Lungen und Zähne werden befallen, im Mund bilden sich Geschwüre, usw. Im Endstadium tritt das so genannte „Quecksilber-Zittern“ ein, das durch profunden Befall des Nervensystems hervorgerufen wird und den Tod des Befallenen verursacht (21). Im Prinzip ist das Ausgangsprodukt für die Gewinnung von Quecksilber das Sulfid  $\text{HgS}$ . Dieses wird in Röstöfen bei Luftzufuhr stark erhitzt; Quecksilber und Schwefeldioxyd entweichen in dampfförmigem Zustand. Das durch Wasserkühlung wieder kondensierte Quecksilber wird durch Leder presst und gegebenenfalls durch Destillation oder Behandlung mit verdünnter Salpetersäure gereinigt (22).

#### HERKUNFT DES QUECKSILBERS. ALMADÉN, IDRIA UND HUANCVELICA

Wie ein Blick auf die Weltkarte zeigt, befinden sich die großen Quecksilberproduzenten der damaligen Zeit tausende Kilometer von den Großabnehmern in Peru und in Mexiko entfernt. Dies trifft zwar nicht für Huancavelica zu, das im peruanischen Hochland liegt, von dem man aber das begehrte Metall über schwierigste Landwege nach Potosí zu transportieren hatte. Die Lieferung von Almadén bzw. Idria über das Meer war nebst dem erforderlichen Landtransport von den Bestimmungshäfen in das Binnenland noch den Gefahren der Seefahrt und der Piratenüberfälle ausgesetzt. Eine weitere Komplikation ergab sich durch Querelen der Behörden, langwierige Verhandlungen der Lieferanten, Kriege in Europa usw. Über diese komplexen Zusammenhänge findet der interessierte Leser ein reiches Quellenmaterial vorwiegend in der spanischen Literatur. Wir befassen uns im vorliegenden Aufsatz jedoch bevorzugt mit den Arbeitsverhältnissen im frühkolonialen hispanoamerikanischen Bergbau und erwähnen die beeinflussenden Faktoren nur insoweit, als sie für das allgemeine Verständnis der Zustände erforderlich sind.

Anmerkungen zum Quecksilberbergbauggebiet Almadén (Abb. 11 und 12): Kurze Auszüge stammen aus der umfassenden Beschreibung dieses sehr alten spanischen Bergbauggebietes von Hauptmann und Slotta (23) sowie einer Schrift von Agustin de Betancourt y Molinas (24). Aus den vorhandenen Unterlagen lässt sich schließen, dass in Almadén bereits die Römer Quecksilber gewonnen haben (25). Das Hauptmineral ist der Zinnober, stellenweise tritt Quecksilber in Form winziger Kügelchen



Abb. 13: Das Quecksilberbergwerk Idria. Nach Helfried Valentinitsch, S. 19 (siehe Literaturverzeichnis).

auf. Der mittlere Quecksilbergehalt des Haufwerks beträgt 6 – 7 %. Mexiko hing während der gesamten spanischen Kolonialherrschaft von den Quecksilberimporten quer über den Atlantik ab. Die Hauptmenge stammte aus Almadén. Während Rückgängen der spanischen Förderung, worauf hier nicht näher eingegangen wird, bezogen die mexikanischen Gruben Quecksilber von Idria (siehe dort). Allgemein lässt sich sagen, dass Spanien von der Natur sehr begünstigt war. Hatte es doch in seinem Besitz die reichen Silbererzlagerstätten in Amerika und auf der iberischen Halbinsel den Schlüssel zur Gewinnung des Edelmetalls, das Quecksilber von Almadén (26).

Idria (Abb. 13) zählte neben Almadén in Spanien und Huancavelica in Peru zu den größten Quecksilberproduzenten der Welt. Dieser Umstand gewann an Bedeutung, nachdem die Spanier zuerst um 1555 in Mexico und dann um 1572 in Peru das Amalgamierungsverfahren zur Gewinnung des Silbers eingeführt hatten, wobei man mit einem Verbrauch von etwa 14-17 kg Quecksilber auf 10 kg Silber rechnete. Ein Teil des Quecksilbers konnte aber wieder verwendet werden (27). Der Abbau begann dürfte im Jahr 1493 anzusetzen sein. In Idria wies die Lagerstätte des Zinnobererzes einen Quecksilbergehalt von etwa 0,5-0,8 % auf, daneben wurde auch gelegentlich gediegenes Quecksilber in Tropfen gefunden (28). Verallgemeinernd lässt sich sagen, dass der Absatz des Bergbauproduktes in hohem Maße vom Bedarf der lateinamerikanischen Gruben (Mexico und Peru) – und der Verfügbarkeit an Lieferungen aus Almadén und Huancavelica abhing. Im Prinzip galt, dass bei

hoher Silbererzförderung aber unzureichender Quecksilberlieferung aus Almadén und Huancavelica die Produkte aus Idria am Markt in Lateinamerika sehr begehrt waren. Wenn aber die Lieferungen aus Almadén und/oder Huancavelica der Nachfrage von Mexiko und Peru genügten, fiel der Bedarf an Quecksilber von Idria. Hauptabnehmer in den spanischen Kolonien für Quecksilber aus Idria war Peru, wenngleich auch im Bedarfsfall (Förderengpässe der Lieferungen aus Peru) Mexico bedeutende Mengen aus Österreich bezog. Als besonders wichtig wurden die Lieferungen aus Idria nach Amerika während der Jahre 1630-1645 und – außerhalb unseres Betrachtungsbereiches – von 1784-1791 erachtet (29).

Huancavelica, (Abb. 14 und 15), war für die Silberproduktion von äußerster Wichtigkeit. Soweit dies den Bergbau und allen damit zusammenhängenden Randgebieten betrifft, konzentriert sich die Kritik von Poma de Ayala (PdA) vorwiegend auf den Quecksilberproduzenten Huancavelica und die Silbererzgrube Potosí. Der guten Übersichtlichkeit halber wird hier zuerst der technisch einschlägige Teil von Huancavelica beschrieben. Der Stellungnahme von PdA zu den dort und in Potosí herrschenden sozialen Verhältnissen ist ein gesonderter Abschnitt vorbehalten. Im Jahre 1563 entdeckte man am Berg Santa Barbara, (Abb. 15), die reiche Quecksilberlagerstätte Huancavelica. Bis 1587 wurde das Mineral ausschließlich im Tagebau gewonnen, danach wurde zunehmend der Untertagebergbau erforderlich (30). Dort wurde in Peru zum ersten Mal im Jahr 1635 Sprengstoff im Bergbau eingesetzt. Das Erz wurde unter



Abb. 14: Der reiche Ort Oropesa de Huancavelica. Quecksilbergruben. In diesen Gruben gehen die Indios zu Grunde. Im Bild links oben „socavón“ = Stollen. Im Bild rechts oben „Guayna Potosí, minas de plata“ = Der Weg nach Potosí, Silbergruben. Im Vordergrund des Bildes sind offenbar Einrichtungen zur Quecksilber-Gewinnung („Topf-Verfahren“?) dargestellt. Poma de Ayala, Absatz 1047 (1055).

Stehenlassen von Festen in Kammern abgebaut. Sobald das Haufwerk aus der Kammer gefördert war, wurden Versatzberge aus benachbarten Bauen eingebracht, um das Einstürzen des Hangenden zu verhindern. Jedoch hatte diese Methode, wohl auch durch Nachlässigkeiten im Einbringen der Versatzberge, den Nachteil, dass die Bergleute ohne Kenntnis der Geometrie des Grubengebäudes die Festen in einem Ausmaß durchörterten, das schwere Grubenunfälle verursachte. Die Zustände



Abb. 15: Der reiche Ort Oropesa de Huancavelica am Fuß der Quecksilbergruben. Nach Rivero und Ustaría, 1857. Aus Octavio Puche, *Minería y Metalúrgia*, S. 439.

unter Tage nahmen derart gravierende Formen an, dass trotz des 1574 durch den Vizekönig von Peru für Huancavelica und Potosí eingeführten Zwangssystems der „Mita“ (31) (siehe auch dort) eine genügende Anzahl von Bergarbeitern zumeist nicht aufzubringen war (32). Die Indios verließen die Umgebung der Bergwerke, um der Zwangsarbeit zu entgehen, was die Entvölkerung ganzer Landstriche zur Folge hatte. Als Beispiel für viele andere Missstände sei hier auf die Problematik der meist unzureichenden Bewetterung verwiesen. Die giftigen Ausdünstungen, die sich besonders in abgelegenen Abschnitten des Grubengebäudes ansammelten, verursachten zahlreiche Todesfälle.

### QUECKSILBERMETALLURGIE IN HUANCAVELICA

In Huancavelica wurde zur Gewinnung des Quecksilbers das „Topf-Verfahren“ angewandt, (Abb. 16 und 17). Diese Methode entspricht der ersten, von Georg Agricola im Buch IX *De Re Metallica* beschriebenen Art der Quecksilberextraktion aus dem zerkleinerten Erz. Dort steht (33) „...Quecksilbererze werden in zwei Töpfen... zugute gemacht; ...die oberen Töpfe werden – aufrecht stehend – nach oben gleichmäßig enger. Die unteren Gefäße gleichen Tiegeln und werden...bis an den Rand in Erde, Sand oder Asche eingegraben. In die oberen kommt das zerkleinerte Erz. Sie werden, nachdem sie gefüllt sind, mit Moos verschlossen, umgekehrt in die Öffnungen der unteren Gefäße gesteckt und dort mit Lehm gut verschmiert, damit kein Quecksilber, welches in die unteren Gefäße geht, entweichen kann... In dieser Weise werden 700 Paar Töpfe auf den Erdboden oder auf eine Feuerstätte gestellt und von allen Seiten mit einer Mischung von zerkleinerter Erde und Holzkohlenstaub so eingehüllt, dass die oberen Gefäße eine Hand hoch herausragen. Auf allen Seiten rings um die Feuerstätte hat man vorher Steine gestellt, über die man lange Hölzer legt, auf welche dann die Arbeiter lange Querhölzer werfen. Obwohl diese Hölzer die Töpfe nicht berühren, erfahren diese doch eine starke Erhitzung, und das Quecksilber, da es die Hitze nicht ertragen kann, wird gezwungen, durch das Moos hindurch in die unteren Töpfe zu entweichen. Denn wenn die Erze

in den oberen Töpfen erhitzt werden, flieht es aus ihnen dort, wo sich ihm ein Ausgang bietet, in die unteren. ... Da das Quecksilber die Zähne locker macht, müssen die Schmelzer und sonstige dabeistehende Leute, die diese schädliche Wirkung kennen, ihre Rücken nach dem Winde kehren“... Octavio Puche ergänzt „Wenn man das Metall aus den Töpfen entleert, muss es bereits kalt sein, denn wenn es bei diesem Vorrang von den Töpfen beim Öffnen Rauch oder Dampf entweicht, bedeutet das für jene Arbeiter, die die Arbeit



Abb. 16: Quecksilber-Gewinnung mittels des „Topf-Verfahrens“. Aus Georg Agricola, *De Re Metallica*, S. 371.

A = Die brennende Feuerstätte. B = Die Hölzer. C = Die nicht brennende Feuerstätte, in welche die Töpfe eingesetzt werden. D = Die Steine. E = Die Topfrehen. F = Die oberen Töpfe. G = Die unteren Töpfe.

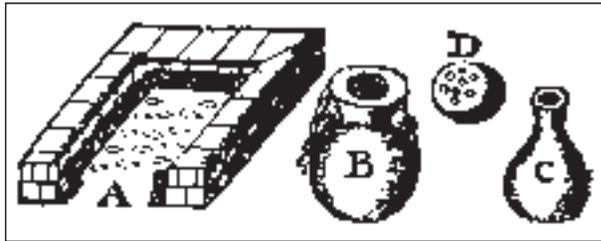


Abb. 17: Das „Topf-Verfahren“ nach Barba, A. A.

A = Feuerstelle, in der die Töpfe eingesetzt werden. B = Untere Töpfe. C = Obere Töpfe. D = Durchlöcherter Verschlusscheibe. Aus Octavio Puche, *Minería y Metalurgia*, S. 449.

verrichten den Tod oder schwere Gesundheitsschäden oder den Verlust der Zähne“ (34).

Ein Kommentar von PdA: „In diesen Gruben von Huancavelica ist es, wo die armen Indios so viele Strafen und Foltern erleiden müssen. Dort sterben viele Indios... Ebenso ergeht es den Indios in den Silbergruben von Potosí... und in anderen Gebieten des Königreiches (35)“; vergleiche hierzu auch Abb. 7. Die „Mita“ (siehe dort) von Huancavelica war unter den Indios noch mehr gefürchtet als jene von Potosí. In den Ortschaften, wo die Mitayos zur Arbeit in Huancavelica ausgehoben wurden, las man für die Scheidenden die Totenmesse. Manche Priester bezeichneten die Gruben als „öffentlichen Schlachthof“ (36).

Der Transport des Quecksilbers auf dem Seewege erfolgte in Holzkisten, die mit rohem Leder ausgeschla-

gen waren. Am Landwege, zum Beispiel auf der Strecke von Huancavelica nach Potosí, füllte man das flüssige Metall in Säcke aus gegerbtem Schafleder, die von Lamas (Andenkamele) getragen wurden. Als Lama-treiber fungierten Indios. Jedoch gilt als Regel, dass Lamas höchstens eine Last von 4 bis 5 Arrobas (etwa 45 – 60 Kilogramm) tragen und pro Tag nicht mehr als ein Strecke von 2 bis 3 Leguas (etwa 11 – 17 Kilometer) zurücklegen können.

In seinem fiktiven Brief an Philipp III. nimmt PdA zu den Umständen in Huancavelica Stellung: ... .. Euere Majestät müssen wissen, woher die Bergwerksbesitzer (die Mineros) sich in Seide kleiden können, woher sie das Gold und das Silber nehmen, wenn nicht durch die Arbeit der armen Indios und es somit von Eurer Majestät stehlen. Und daher ist zu empfehlen, dass alle sechs Monate ein Beauftragter diese besagten Bergbaubesitzer kontrolliert, die Grubenbetriebe besucht und dort einen Wohnsitz errichtet. Denn während der erzwungenen Abwesenheit der Gatten, belästigen jene (d. h. die Grubenbesitzer, Anm. d. Verf.) die Frauen... und begehen viele Schimpflichkeiten, die ich hier um Weitschweifigkeiten zu vermeiden, gar nicht

beschreiben will, sondern der Strafe Gottes überlasse... Aufgrund all dieser schwerwiegenden Umstände entfernen sich die Männer von ihren Wohnorten, um nicht in die Grubenbetriebe gesandt zu werden, wo sie in dieser Hölle durch die Dämonen jeglicher Art Misshandlung ausgesetzt sind. Andere fliehen von den Gruben, um nicht einen frühen Tod sterben zu müssen ... denn sie sagen, dass wenn sie dem Übel durch das Quecksilber ausgesetzt sind, man wie ein Holzknüppel austrocknet, Asthma bekommt... dies dauert etwa ein bis zwei Jahre und dann stirbt man (37)...

## DIE SILBERSTADT POTOSÍ, LAGERSTÄTTE UND LEBENSRAUM

Potosí wurde im Jahre 1545 entdeckt. Bis zur Einführung der Amalgamation 1571/1572 gewann man das Silber mittels Einschmelzens des Erzes. Der Ort befindet sich in einer Höhe von etwa 4.000 m über dem Meeresspiegel auf einer kalten, windigen, staubigen Hochebene. Abgesehen von kümmerlichen Kartoffelfeldern wachsen dort keine Bodenfrüchte aus dem Ackerbau. Zu diesem Ort muss alles transportiert werden. Zu jener Zeit zählte Potosí bis zu 160.000 Einwohner und war die größte Stadt von Amerika. Dorthin muss das Quecksilber gebracht werden, von dort exportiert man das Silber. Im „Silberberg“ (wo bis heute Bergbau auf Silbereze betrieben wird) gibt es Erzgänge mit einer Mächtigkeit von 30-180 cm, die sich an manchen Stellen auf lediglich 1-2 handbreit ausdünnen. Große Mengen an taubem Gestein müssen weggeschafft werden.

Man verfüllt damit alte, durch bergmännische Tätigkeiten geschaffene Hohlräume (38). Ein geflügeltes Wort war damals im Umlauf: Es ist nicht Silber, das man nach Spanien sendet, es ist der Schweiß und das Blut der Indios“ (39).

Potosí war keine vornehme Stadt. Reichtum und Stand zeigte sich in Äußerlichkeiten. Den Reichtum zeigten die spanischen Familien, deren Frauen wie am Hofe gekleidet einherschritten. Man trug Samt, Seidenstrümpfe, Brokat und mit Goldfäden durchzogene Gewebe. Die Stadt entwickelte sich unter dem Zeichen der Waage – das ist des Handels – und der Venus. Dort gab es 700 bis 800 Gauner, 120 weißhäutige Prostituierte – was nahezu unglaublich erscheint, wenn man sich die geringe Anzahl der eingewanderten Spanierinnen vergegenwärtigt – 14 Spielsalons, 14 Tanzschulen. Aufgrund von Eitelkeiten des jeweiligen Berufsstandes und um Vorrechte zu verteidigen, griff man zum Degen: so zum Beispiel die Schneider, die Augustinermönche usw. In den Prozessionen der Kirche stritten sich die Priester gewalttätig um die Ehrenplätze (40).

#### AUS DEM FIKTIVEN BRIEF AN PHILIPP III.

Nebst den oben erwähnten Absätzen in seinem Buch an Philipp III., das PdA in der Hoffnung verfasste, dass dieses Schriftstück in die Hände des Herrschers gelang-



Abb. 18: Der Corregidor und der Priester umrunden und betrachten die Scham der Frauen, Poma de Ayda, Absatz 503 (507).

gen möge, seien hier noch einige weitere Stellen zitiert, um das von PdA gezeichnete Bild abzurunden.

... Die besagten Richter und Landvögte, die Priester der Doktrinen, die Bürgermeister der Städte und Dörfer dieses Königreiches, mit wenig Furcht vor dem Gesetz und dem Recht des Christen, gehen zu verheirateten Frauen (Abb. 18) und Jungfrauen und betrachten deren Scham. Sie rauben den Männern ihre Grundstücke und betreiben Unzucht mit deren Gattinnen. Die Jungfrauen entjungfern sie. Und auf diese Weise verlieren die Frauen ihre guten Sitten, sie werden durch diesen Umgang zu Huren, sie gebären viele Mestizen und vermehren nicht die Indios (41)...

... Und so bitte ich seine Majestät und seinen Gouverneur und den Gerichtshof, dass geschrieben und festgehalten werde, dass sich irgend ein Christ im Namen von Jesus Christus um die Armen erbarme, damit nicht so viel Übel und Missbrauch in den Gruben dieses Königreiches geschehe ... und damit die Grubenbesitzer den Indios den ihnen zustehenden Lohn bezahlen (42)...

... Der christliche Leser wird sich wundern und erstaunt sein wenn er dieses Buch aus der Hand des Autors Don (d. h. „Herr“ Anm. d. Verf.) Felipe Guaman Poma de Ayala liest (sic). Der Leser wird sich fragen, wer PdA unterrichtete und woher er soviel Wissen haben konnte. Jedoch ich sage Dir, geschätzter Leser, dass – wenn mich mein Gedächtnis nicht trügt – mir dieses Buch dreißig Jahre Arbeit gekostet hat. Davon waren zumindest zwanzig Jahre in Armut verbracht. Ich habe meine Häuser, Kinder und Grundstücke verlassen, nahm das Leben der Armen an, diente Gott und Eurer Majestät. Ich lernte die verschiedenen Sprachen, lernte lesen und schreiben, ich diente den Doktoren, jenen die wissen und jenen die nicht wissen. Ich wuchs im Palast auf, im Hause der guten Regierung und im Gerichtshof, ich habe den Vizekönigen gedient, ebenso war ich bei Anwälten, Präsidenten und Vögten des Hofes. Ich verkehrte mit den erlauchten Bischöfen und Kommissaren. Ich habe Beziehungen zu Priestern, Landvögten und Beamten gehabt. Ich diente als Übersetzer, befragte die armen Spanier, die armen Indios und die armen Neger (43)...

#### DIE FIKTIVE AUDIENZ

PdA antwortet in einem fiktiven Gespräch (Abb. 19) dem Herrscher Philipp III. auf dessen Fragen. Hier wird lediglich ein kurzer Auszug dargestellt.

Philipp: Sage mir, Autor, warum vermehren sich zur Zeit die Indios nicht (Mangel an Arbeitskräften in den Gruben, Anm. d. Verf.) warum verarmen sie?

PdA: Erstens, sie vermehren sie sich nicht, weil die besten der Frauen und Mädchen (wohl eher als die „am besten Aussehenden“ zu übersetzen. Anm. d. Verf.) von den unterrichtenden Priestern genommen werden, ebenso von den Verwaltern, von den spanischen Offizieren, den Beamten usw. Auf diese Weise wachsen in diesem Königreich so viele Mestizen und Mestizinnen heran...



Abb. 19: Seine Majestät fragt, es antwortet der Autor. Don Philipp III., König, Herrscher der Welt. Ayala der Autor präsentiert dem Herrscher persönlich die „Chronik“ (corónica, sic!). Poma de Ayala, Absatz 961 (1976). Fiktive Audienz (Anm. d. A.)

Philipp: Sage mir, Autor, warum sterben die Indios in anderen Bergbauen dieses Königreichs nicht (offensichtlich bezieht sich diese Frage auf die Zustände in den Gruben von Huancavelica. Anm. d. Verf.)?

PdA: Darauf muss ich Eurer Majestät wie folgt antworten – die Indios, die in jenen Gruben arbeiten, werden von den Besitzern sehr ungerecht behandelt. Man hängt die Indios kopfabwärts an den Füßen auf (Abb. 7), man peitscht ihre heraushängenden Geschlechtsteile und man lässt sie Tag und Nacht arbeiten und man bezahlt sie nicht für die geleisteten Arbeiten...

Philipp: Wie kann man in diesem Königreich noch nicht-entdeckte Lagerstätten finden?

PdA:... Wenn man die Indios besser behandeln würde, würden diese die Spanier zu reichen Lagerstätten führen (44)...

Zusammenfassend ist hier noch anzumerken, dass PdA in seinem Buch insgesamt den kolonialen Verwaltungsapparat einer scharfen Kritik unterwirft. Wie einleitend erwähnt, sind viele Ausführungen von PdA, sowohl bezüglich der historischen Reihenfolge als auch hinsichtlich des objektiven Wahrheitsgehaltes mit einem gewissen Vorbehalt aufzufassen. Es obliegt dem interes-

sierten Leser, sich aus den bei genauer Lektüre auffallenden Widersprüchen des Buches ein eigenes Urteil zu bilden. Die eigentliche Qualität der umfangreichen Schrift liegt aber vorwiegend in den Zeichnungen, und hier besonders jenen, die das Leben und die Arbeit der Indios auf den Feldern, die religiösen Belange der Inkazeit, die Kleidung sowie die Sitten und Bräuche der vorspanischen Zeit erfassen. Jedoch sollen dem Montanhistoriker besonders die Skizzen jener Städte, die in früher spanischer Zeit als Zentren des Berg- und Hüttenwesens galten, einer genaueren Betrachtung wert sein.

### Schrifttum

- Acosta, Padre: Historia, Documentos, Búsqueda de Oro. Internet, 04.04.2006
- Agricola, Georg: De Re Metallica. Libri XII. Fourier Verlag GmbH. Wiesbaden 2003
- Autorenkollektiv: Manual de Historia de Bolivia. Gisbert y Cía. S.A.. La Paz 1988
- Betancourt y Molina, Augustin de: Memoirs of the Royal Mines of Almadén. Secretaria General del Plan Nacional de I+D. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología 1783
- Bertelsmann Lexikon Verlag GmbH. Weltgeschichte in 12 Bänden. Band 9. Gütersloh 1996
- Borrero, María José, Universidad de Barcelona: Felipe Guamán Poma de Ayala y su obra. Nueva Corónica (sic) y buen Gobierno? Verdadera o falsa Autoría? Internet, 11.03.2006
- Castillo Martos, Manuel: Introducción en - Minería y Metalurgia (weiterhin MyM) Intercambio tecnologico y cultural entre América y Europa durante el período colonial español. Munoz Moya y Montravel. Editores Brend. Sevilla 1994
- Delgado de Cantu, Gloria M.: Historia de México. El proceso de gestación de un pueblo. Addison Wesley Longman de México 1998
- Hauptmann Andreas, Slotta Rainer: Zu den Denkmälern des Quecksilberbergbaus von Almadén. ANSCHNITT, Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau, 31 (1979), S. 81-100.
- Konopasek, Robert: Kupfer und Bronze im vorkolumbischen Amerika. res montanarum. 37/2006, S. 37-51. Montanhistorischer Verein Österreich. Universaldruckerei Leoben März 2006
- Mondfeld, Wolfram zu: BLUT, GOLD und EHRE. Die Conquistadoren erobern Amerika. C. Bertelmann Verlag GmbH München 1981
- Pérez, Joseph: Historia de Espana. Editorial Crítica. Barcelona 1999
- Poma de Ayala, Felipe Guamán: "Nueva Corónica (sic) y buen Gobierno". Siglo Veintiuno editores SA, c/plaza 5. Madrid 33. Espana 1988

- Profesores de Química, Union de: Apuntes de Química. Sucre, Bolivia 1963
- Puche, Octavio: Influencia de la legislación minera del laboreo así como del desarrollo técnico y económico, en el estado y producción de las minas de Huancavelica, durante sus primeros tiempos. (MyM)
- Samter, Heinrich: Reich der Erfindungen. Godron-Verlag. Bindlach. 1901
- Schmucklexikon. Buchstabe Q. Internet, 01.04.2007
- Stephan, Siegfried: Zu den Abbaumethoden der Spanier in Lateinamerika in der frühen Zeit nach der Conquista. Briefverkehr. 21.05.2004
- Valentinitich, Helfried: Das landesfürstliche Quecksilberbergwerk Idria, 1575-1659. Historische Landeskommission für Steiermark. XXXII Band. Graz 1981
- Vilar, Pierre: Oro y Moneda en la Historia (1450-1920). Ariel Economía S.A. Barcelona. 6ª. Edición 1982
- Vitruvius Pollio, Marcus: Baukunst. Übersetzung von August Rode. Erster und Zweiter Band. Ahtes Kapitel: Zinnober (Gewinnung und Benutzung des Quecksilbers). Birkhäuser 1987

### Anmerkungen

- (1) Das Buch von Felipe Guaman Poma de Ayala: „Die neue Chronik und die gute Regierung“.
- (2) Manual de Historia de Bolivia. S. 578 f.
- (3) Historia de México. S. 319.
- (4) María José Borrero. “Felipe Guaman Poma de Ayala y su obra”. Internet, 11.03. 2006. S. 1-5.
- (5) Laurencich Minelli, Laura. IV Congreso Internacional de Etnohistoria. Pontificia Universidad Católica del Perú. Erörtert in Anmerkung No. 4 (siehe oben).
- (6) Vilar, Pierre: Oro y Moneda. S. 167.
- (7) Vilar, Pierre: Oro y Moneda. S. 172 f.
- (8) Mondfeld, Wolfram zu: S. 48.
- (9) Mondfeld, Wolfram zu: S. 51.
- (10) Mondfeld, Wolfram zu: S. 52.
- (11) Weltgeschichte Bertelsmann. Band 9. S. 236.
- (12) Poma de Ayala: Absatz 863 (877).
- (13) Poma de Ayala: Absatz 854 (868).
- (14) Konopasek, Robert: Kupfer und Bronze ...
- (15) Stephan, Siegfried: Korrespondenz mit dem Autor. 21.05.2004.
- (16) Pérez, Joseph: Historiia de Espana. S. 237.
- (17) Delgado de Cantu, Gloria M.: Historia de México. S. 144.
- (18) Acosta, Padre: Internet, Dokumente, S. 1.
- (19) Vilar, Pierre: Oro y Moneda. S.156.
- (20) Samter, Heinrich: Reich der Erfindungen. S. 640.
- (21) Profesores de Química: Apuntes de Química. S. 100.
- (22) Schmucklexikon: Internet, Buchstabe Q.
- (23) Hauptmann Andreas, Slotta Rainer: Zu den Denkmälern ... S. 82 f.
- (24) Betancourt y Molina, Agostin de: Memoirs.. S. 38 f.
- (25) Vitruvius Pollio, Marcus: Baukunst. S.120, 122.
- (26) Castillo Martos, Manuel: Minería y Metalúrgia. S. 268.
- (27) Valentinitich, Helfried: Das landesfürstliche Quecksilberbergwerk in Idria. S. 11 f.
- (28) Valentinitich, Helfried: Das landesfürstliche Quecksilberbergwerk in Idria. S. 18.
- (29) Castillo Martos, Manuel: Minería y Metalúrgia ... S. 268-270.
- (30) Puche, Octavio: Minería y Metalúrgia ... S. 437, 441.
- (31) Valentinitich, Helfried: Das landesfürstliche Quecksilberbergwerk in Idria. S. 14.
- (32) Puche, Octavio: Minería y Metalúrgia S. 443.
- (33) Agricola, Georg: De Re Metallica. S. 370 f.
- (34) Puche, Octavio: Minería y Metalúrgia ... S. 448.
- (35) Poma de Ayala: Absatz 526 (529).
- (36) Vilar, Pierre: Oro y Moneda ... S. 184.
- (37) Poma de Ayala: Absatz 527 (531).
- (38) Vilar, Pierre: Oro y Moneda ... S. 165.
- (39) Vilar, Pierre: Oro y Moneda ... Zitiert Fray Domingo de Santo Tomas ... S. 172.
- (40) Vilar, Pierre: Oro y Moneda ... S. 180, 182.
- (41) Poma de Ayala: Absatz 503 (507).
- (42) Poma de Ayala: Absatz 527 (531).
- (43) Poma de Ayala: Absatz 701 (715).
- (44) Poma de Ayala: Absatz 962 (976).

# Der Bergbaudistrikt Altenberg-Silberek (Lungau, Salzburg) und seine Montangeschichte

Hubert Putz, Salzburg

## Einleitung

In der gesamten Silberek-Formation und im angrenzenden Zentralgneis des Hölltor-Rotgülden-Kernes treten zahlreiche Einbaue und Spuren ehemaligen Bergbaues auf (Abb. 1). Sie lassen sich vom Murtal (Schmalzgrube) im Norden über das Rotgüldental und Greferkar, über das Silberek ins Altenbergtal, über die Schurfspitze ins Lanisch und Lieserkar bis ins Melnikkar im Süden verfolgen (EXNER 1982). Der Großteil davon ist in geologischer Hinsicht an die Metasedimente der Silberek-Formation gebunden (und hier im wesentlichen an die Dolomit- bzw. Kalkmarmore). FRIEDRICH (1934) hat sie als arsenkiesreiche, aber edelmetallarme Lagerstätten an den Grenzen der Marmorzüge der Silberek-

scholle bezeichnet, und ihnen einen eigenen Lagerstättentypus zugewiesen („Typus Rotgülden“ nach dem gleichnamigen und bedeutendsten Vorkommen). In kleinerem Umfang treten daneben erzführende Strukturen in Zentralgneis, der die Silberek-Formation unterlagert, auf (Silberek Südost-Grat, Seekar, Waschgang). Diese Vorkommen lassen sich den NNE streichenden Gängen vom „Typus Tauerngoldgang“ zuordnen.

Der hier abgehandelte Bergbaudistrikt liegt im Bereich des Überganges vom Altenbergtal ins Rotgüldental, Murwinkel, Lungau, Salzburg (Abb. 1). Im Altenbergtal (hier vor allem am Fuß des Silberek Südost-Kammes) und am Silberek Südost-Grat (Abb. 2) sind zahlreiche kleine bis mittelgroße (einige 100 m Streckenlänge) Einbaue und Schürfe nachzuweisen, die sich zeitlich in den Übergang vom Spätmittelalter in die frühe Neuzeit einordnen lassen. Bei einem Großteil dieser Einbaue handelt es sich um natürliche Karsthohlräume, die von den Bergleuten aufgrund ihrer Gold- und Silberführung mittels Feuersetzen und handgeschrämter Strecken erweitert wurden.

## Erforschungsgeschichte

Über die Lagerstätten bzw. Erzvorkommen des Raumes Altenberg-Silberek ist nur wenig bekannt. Die Bergbaue finden erstmals bei FUGGER (1878, 1881) Erwähnung: „Auf dem Silberek befinden sich viele alte Stollen und Aufschläge, welche seinerzeit auf Silber betrieben wurden“. Als Minerale vom Silberek im Murwinkel nennt er unter anderem Fahlerz, Quarz, Calcit, Kupferblau (Azurit) und Kupfergrün (Chrysokoll). Eingehender mit der Bergbaugeschichte des Lungaus hat sich WOLFSKRON (1884) beschäftigt, der auch einige historische Daten für diesen Distrikt angibt. KORDON spricht von verfallenen Gruben auf der Altenbergtalseite und schreibt: „... tatsächlich befinden sich in den Hängen, welche dort zur Tiefe sinken, verfallene Gruben, die noch aus der Zeit vor der Erfindung des Schiesspulvers herrühren, da sie geschrämmt, d. h. mit Feuer und Holzkeilen gesprengt wurden“ (KORDON 1898). GRANIGG (1912) erwähnt die Silberbergbaue Silberek und Kesselspitz.

OHNESORGE (1917) führt in seinem Gutachten über Rotgülden ein Erzvorkommen im Altenbergtal an. Er schreibt: „... es setzt sich im



Abb. 1: Bergbaue in der Silberek-Formation und im benachbarten Zentralgneis [aus Paar (2006)].

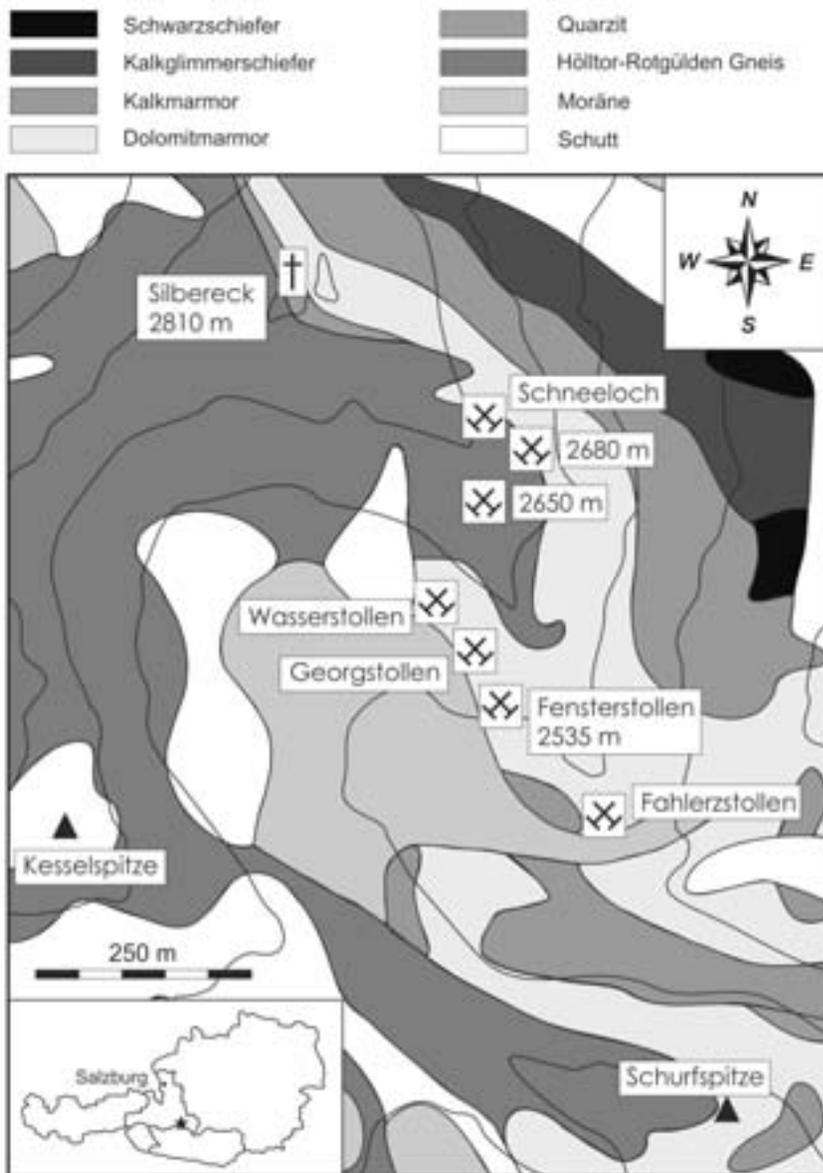


Abb. 2: Geologische Karte des Bergbaudistriktes Altenberg-Silberek mit den Lokationen der wichtigsten Einbaue [aus Paar (2006)].

benachbarten Altenbergtal und zwar im unteren Teil des Ostrückens vom Silberek ein Gang mit wesentlich gleicher Erzführung auf. Er liegt im selben Kalk, ebenso in allernächster Nähe der Kalk-Gneis-Grenze (welcher er parallel geht) und reicht vom W her nur bis zur moränenbedeckten Tallinie, die wiederum einer Querstörung folgt“. Er schreibt weiter: „Der Altenberger-Bau dürfte hauptsächlich auf Fahlerz betrieben worden sein. Arsenkies scheint mehr untergeordnet neben ziemlich viel Magnetkies vorzukommen“.

FRIEDRICH (1934) beschäftigt sich erstmals eingehender mit den Erzlagerstätten der Silberek-Formation. Er beschreibt die am Silberek Südost-Grat gefundenen Bergbaureste wie folgt: „Die obersten Baue liegen am Grat selbst, unmittelbar an der Grenze von Marmor und Gneis, beziehungsweise dessen verschieferten, glimmerig-quarzitischen Randpartien. Ein geschrämtes Gesenk zieht etwa 20 bis 30 m in die Tiefe, ist weiter unten stark vereist, wodurch weiteres Vordringen ver-

hindert wird“. Als Erze nennt er Arsenkies, Pyrit, Magnetkies, Kupferkies und untergeordnet Fahlerz, die den teilweise stark chloritisierten Gneis seitlich eines Quarzanges imprägnieren. Etwas tiefer am Grat hat er in gleicher Stellung (Kontakt Gneis-Marmor) weitere kleine, verfallene Schürfe angetroffen. FRIEDRICH (1934) beschreibt weiter „vermutlich eiszeitliche Wasserswinden und Höhleneingänge, die über dem Kar im Bereich des Marmors auf der Westseite des Silberek Südost-Kammes liegen“. Da er in keiner dieser „Höhlen“ sichere Spuren menschlicher Tätigkeit nachweisen konnte, nimmt er an, dass diese leicht alte Schurftätigkeit vortäuschen können.

Sehr eingehend hat sich dann EXNER mit der Geologie der Silberek-Formation beschäftigt, und im Rahmen der geologischen Neuaufnahme Beobachtungen zu den Lagerstätten angestellt. Nach EXNER (1939) befinden sich an der Süd-Flanke des Silberek Südost-Kammes, rund 50 m über dem schuttbedeckten Boden des Altenbergkares eine ganze Reihe alter Einbaue. Zusätzlich erwähnt er Haldenreste und einen alten Erzweg. Sämtliche bekannten Einbaue im Bergbaudistrikt Altenberg-Silberek sind in EXNER (1982, 1983) genannt und in der geologischen Karte der Hafnergruppe 1:25.000 eingetragen. Einige weitere Daten zur Montangeschichte des besprochenen Gebietes erscheinen in ALLESCH (1959) und STRAUSS (1967).

Seit den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde dem Altenbergtal wieder vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt. WEIDINGER und LANG (1987) unternahmen eine Bestandsaufnahme der alten Bergbaue von Rotgülden bis ins Altenbergtal. Im Salzburger Höhlenbuch findet man einige Abbildungen und einen kurzen Bericht über Höhlen im Silberek (STRASSER 1992). Zusammenfassende lagerstättenkundliche Informationen lassen sich aus PAAR (1997) und HORNER et al. (1997) entnehmen. Eine eingehende montangeologische und mineralogische Aufnahme erfolgte schließlich durch PUTZ (2000), die dann später noch durch strukturgeologische Daten erweitert wurde (PUTZ et al. 2003). Eine Kurzfassung dieser zuletzt genannten Studien ist auch in PAAR (2006) enthalten.

### Montangeschichte

Während sich der Bergbau im benachbarten Revier Rotgülden und im Pöllatal lange zurück und beinahe

lückenlos verfolgen lässt, gibt es nur wenige Quellen zum Bergbau im Bereich Altenberg-Silberek. Obwohl die erste (eindeutige) urkundliche Erwähnung von Erzbergbau im Raum Altenbergkar-Silberek mit 1541 datiert, kann doch angenommen werden, dass schon früher Edelmetall- und/oder Hüttrauch-Bergbau umging. Darauf weisen einerseits geografische Eigennamen wie Silberek, Schurfspitze oder Altenberg bzw. andererseits der in WOLFSKRON (1884) oft zitierte Hinweis auf „alte verlegene Baue“ hin. Daher wird zuvor ein kurzer Überblick über die Entwicklung des Bergbaus im Murtal seit dem 14. Jahrhundert geboten [genaueres dazu siehe in ALLESCH (1959), GRUBER (2006) und WOLFSKRON (1884)].

**1354** erscheinen im Murtal die ersten Gewerken, indem Erzbischof Ortof von Weißeneck den beiden Judenburger Bürgern Hans Poym und Änderlein dem Schrott den Bergbau in Gastein, Rauris, *ze Muerze, sand michel, ze chaetz, ze Mallentein und ze Saxenburch* für 3.000 Gulden auf drei Jahre verpachtet (ALLESCH 1959, GRUBER 2006). Danach folgte der Salzburger Bürger Martin Aufner, der unter anderem Bergwerke zu St. Michael in der Muhr betrieb (ALLESCH 1959).

**1377** werden den beiden Judenburger Bürgern Hans Goldlein und Konrad Decker von Erzbischof Pilgrim II. die Bergbaue in der Mur und in St. Michael, sowie die Erze in der Gastein und Rauris nebst Fron und Wechsel, das Berg- und Landgericht zu Katsch, Malentein und Sachsenburg und die Salzburger Münze auf zwei Jahre um 3.200 Gulden verliehen (ALLESCH 1959). Der Kontrakt wird ihnen **1384** verlängert. Gegen Erlag von 4.500 Gulden wird ihnen die Pacht auf sämtliche Bergbaue im Salzburgerischen auf zwei Jahre verliehen, die Münze in Salzburg wird ihnen aber abgenommen (ALLESCH 1959).

**1386** wird dieser Vertrag nicht mehr verlängert, da Erzbischof Pilgrim II., im Bemühen die Einnahmequellen noch besser auszunützen, von der bisher üblichen Form der Verpachtung abweicht und zumindest die Goldbergwerke zu Schellgaden und auf dem Silberek sowie die in der Gastein und Rauris in eigene Verwaltung nimmt (ALLESCH 1959). **1392** stellt der erzbischöfliche Hüttenmeister dem Hans Schmiedinger einen Revers aus, die Verarbeitung des Hüttrauchs niemandem zu lehren und seine Kunst nicht außer Landes zu betreiben (WOLFSKRON 1884).

Erst **1414** erscheinen im Murwinkel wieder neue Gewerken. Zu dieser Zeit dürfte die Hüttrauchgewinnung in Salzburg jedoch bereits auf vollen Touren gewesen sein (ALLESCH 1959, GRUBER 2006). **1434** erhalten Niklas Stockerauer und Hans Schmelzer, beide Bürger zu Friesach, von Erzbischof Johann II. die Erlaubnis, alte verlegene Baue im Lungau und Pinzgau auf 6 Jahre gegen Erlag der Fron bei Erlass des Wechsels aufzunehmen (ALLESCH 1959, GRUBER 2006). Dafür mussten sie aber ihre gesamte Edelmetallproduktion in die erzbischöflichen „Prenngaden“ (Hüttenwerk) abliefern (ALLESCH 1959). **1435** erhält Konrad Weiß die Erlaubnis

Gold- und Silbererze in der Malta und im Murwinkel zu suchen (ALLESCH 1959, GRUBER 2006).

**1443** erhalten Sigmund und Christoph von Moosheim und Erhard Wendelstein von Erzbischof Friedrich auf drei Jahre die Bewilligung zu Ramingstein und „daselbst herum“ Bergwerke zu suchen und aufzuschlagen (ALLESCH 1959). **1446** erhalten die Moosheimer die bereits eröffneten Gruben neuerdings auf 6 Jahre verliehen, mit der Bewilligung allerlei Erz und Bergwerke aufzuschlagen (ALLESCH 1959).

Nach ALLESCH (1959) soll im Jahr **1463** der Gold- bzw. Arsenik-Bergbau in der „Gragoll“ (Rotgülden) durch Franz von Thannhausen aufgenommen worden sein. GRUBER (2006) zufolge dürfte dies jedoch einen Irrtum darstellen, da die Thannhausen erst im Jahr **1491** in den Besitz von Lungauer Bergwerksanteilen gelangten. An der Wende zum 16. Jahrhundert beginnt der Bergbau im Murwinkel allmählich umfangreicher zu werden. **1510** schreibt Franz von Thannhausen, dass er *ainen altn schacht an der muer, welcher in lanngen und vill Jarn und seit der haidenschafft nit gepaut*, wieder gewältigt habe (GRUBER 2006).

Nach der Zeit der Bauernunruhen treten ab 1540 wieder neue Gewerken auf. In diesen Zeitraum fällt auch die erste urkundlich nachweisbare Quelle zum Bergbau im Revier Altenberg-Silberek, wo es in einem Verzeichnis der Lungauer Grubenbaue aus dem Jahre **1541** heißt: *am altenperg in der muer zum eispau* (GRUBER 2006).

**1543** wird der Fronschnelzer zu Ramingstein, Maximilian Hueber, von Herzog Ernst von Bayern beauftragt, den Angaben des Urbarmannes Christian Rainperger nachzugehen, der behauptet hatte, unter anderem Hüttrauchlager am Altenberg zu kennen. Hueber berichtete, dass der Hüttrauch-Erzgang *am Altenberg im Silber egg von der Niclaß huetn zu der rechten handt* liegt. Diesen Gang, der von den Salzburger Gewerken Grauß und Laffenberg bearbeitet wurde und etwa einen Span dick war, kannte er sehr gut. Doch *ligt er so gar im Wiffl des gepirgs*, dass kaum mehr als drei Lehen verliehen werden konnten (STRAUSS 1967).

Um *hyttrauchig artz* abzubauen, wollte Hueber zur gleichen Zeit ein Bergwerk am Altenberg östlich vom Oberen Rotgüldensee aufschlagen und mit zwei Arbeitern belegen. In Salzburg ergaben Erzproben dieser Arsenlagerstätte 4 Lot Silber. Herzog Ernst sandte das Erz zur nochmaligen Prüfung an Hueber zurück, der es in Ramingstein auf 5 Lot Silber pro Zentner probierte. Der Herzog wies daraufhin Maximilian an, das Bergwerk in Arbeit zu nehmen und dass er eine *wohlgeraumte stuben daran setzen lassen und die ander grueben und neuschurf in gute ordnung hallten* soll. Maximilian hatte im Juni **1544** zwei Neuschürfe, die er St. Ruprecht und St. Anna benannte, und eine alte verlegene Grube empfangen. Der Neuschurf St. Ruprecht wurde in Arbeit genommen, die beiden anderen Gruben ließ er freien (STRAUSS 1967).

Anfang Juli 1544 riet Hueber davon ab, teure Holzfuhrer für Bau- und Brandzwecke *auf den samrossen hin-auf zu dysem perkhwerch fuern* zu lassen, *dieweyl dyses ertz nuer unedler wirdet* und er befürchtete, dass *an dysem ordt nicht vyl zu verpauen* sei. Herzog Ernst war erstaunt, dass sich der Feldort so unergiebig erwies. Mitte Juli ordnete er an *in der gruben bey dem huttrauchigen artzt am Altenperg noch ain claffter auszuschach(ten)*. Maximilian schrieb in seinem darauffolgenden Bericht, dass *die clufft nochmaln rychtig an das gepirg feldt*, was den Herzog veranlasste, noch ein bis zwei Klafter aushauen zu lassen. Mitte August schrieb Hueber, dass *der veldtort pej dem neuschurf zu Sant Anna am Altenperg ein wenige glaspur ertzaiget* und dass er dem Herzog *ettliche stueffl zueschickhe* (STRAUSS 1967).

Mitte November 1544 ließ der Fronschmelzer verlauten: *Dy grueben zu Sant Anna am Altenperg, daweyl diselb so hoch am gepirg ligt und cain stuben hat, hab ich die pyß auf die auffart gefeyert*. Der Herzog anerkannte seine Entscheidung, wies ihn jedoch an, dass bei St. Anna gearbeitet werden solle, wenn immer es das Wetter erlaube (STRAUSS 1967).

WOLFSKRON (1884) zufolge scheinen im letzten Drittel des 16. Jahrhunderts zahlreiche kleine Gewerke im Raum Wagendristl (der Karbereich westlich des Silberecks) – Silbereck – Altenbergkar auf. **1570** freit der Knappe Christan Griebpacher den alten verlegenen *Prindelbau am Altenberg in der Mur*, den er nun *St. Laurenz(en) in der Mur* nennt, ferner den vormaligen *Schmidtenbau* ebendort, nun *beim Glück* genannt. Der Knappe Michael Pacher freit den alten verlegenen Bau *St. Jakob am Wagentrißl am Silberegg*, Christan Kherschpaumer den alten verlegenen *Khrumbau am Altenberg in der Mur* und Wolfgang Lindner schließlich den alten verlegenen Bau *St. Margarethen am Silberegg in der Mur* (WOLFSKRON 1884).

**1571** freien Hans Rieß, Georg Peisser, Jakob Ruckensattl, Paul Goltschaidler und David Genspruner den alten verlegenen Bau *St. Jakob am Wagentrißl* und den *Neuschurf St. Paulus am Silberegg in der Mur*. Jakob Ruckensattl freit *am Altenberg in der Mur* die beiden alten verlegenen Baue *bei dem Glück am Kaltenfeld in der Mur* und *Fundgrube St. Peter am Altenberg in der Mur*, Paul Goltschaidler den alten verlegenen Bau *St. Laurenz am Altenberg in der Mur* und Ludwig Plaphard *St. Ulrich im Silberegg in der Mur* (WOLFSKRON 1884).

**1573** freit Georg Peisser den alten verlegenen Bau *St. Jakob am Wagendristl*, den er früher mit Ruckensattl gebaut hatte, und den alten verlegenen Bau *St. Paul am Silberegg in der Mur* (WOLFSKRON 1884).

**1575** freien die Gewerke Michael Pacher, Oswald Habtmann, Paul Steer und später noch Rudolf Rausch, Anna Mairin, und Karl Genspruner *im Wagendristl am Silberegg in der Mur*: den alten verlegenen Bau *St. Johannes*, die *Neuschürfe bei unser Frau ober*

*St. Johannes*, *St. Bartholomä unter St. Johannes* und *St. Regina zu einem Schermbau neben St. Johannes links gegen den Hüttrauchbau*. Gallus Peumerer freit *am Silberegg in der Mur* den alten verlegenen Bau *ob des Hüttrauchbaues St. Jakob* (WOLFSKRON 1884).

**1576** freien Mattheus Moser und Konsorten den *Neuschurf das Glück im Wagendristl am Silberegg in der Mur*. Achatz Freiherr von Thurn freit den alten verlegenen Bau *die Gottesgab unter dem Wagendristl am Silberegg ob dem See*, Martin Juredschütz aus Krain und seine Konsorten den *Neuschurf St. Oswald am Silberegg in der Mur* und Leonhard Steger (Bergrichter in Bleiberg) und seine Konsorten den *Neuschurf St. Leonhard am Wagendristl am Silberegg in der Mur* (WOLFSKRON 1884).

**1581** freien Erasmus Borsch aus Krain und Konsorten folgende Gruben *am Silberegg*: *das Mütterl, die Eisgruben, unser Frau, St. Leonhard, bei dem Glück, bei der Gottesgab, St. Oswald, St. Johannes, (St. Bartlmä, St. Achaz, St. Mathias, St. Martha, St. Barbara im Wagendristl)*, welche von ihnen auch **1582** und **1583** gefreit werden (WOLFSKRON 1884).

**1582** freien Josef Neißl und Konsorten am Altenberg in der Mur: *St. Elisabeth, St. Martin, St. Paul, St. Rafael, St. Leonhard und St. Daniel*, welche alle in den Jahren **1585**, **1586** und **1587** wieder gefreit werden. Erasmus Borsch, der innerhalb von 6 Jahren schon über 10.000 Gulden am Stüblbau und *Silberegg* verbaut hat, bittet **1582** im Namen der Krainer Gewerkschaft um Fronbefreiung auf 6 Jahre. **1588** freit derselbe Gewerke 11 Grubengebäude *im Wagendristl* (WOLFSKRON 1884).

**1605** scheinen mit Urban Stainer, Hans Krembser, Michael Prantner und Peter Waldner die letzten Gewerke *am Altenberg in der Mur* auf (WOLFSKRON 1884).

Aufgrund zweier Angaben jüngeren Datums kann aber darauf geschlossen werden, dass zumindest zeitweise Bergbautätigkeit im Raum Altenberg-Silbereck bis ins 19. Jahrhundert stattfand. Auf einem Ramingsteiner Probenzettel *im Longau einbröchende Erzt- und andere Mineralien-Gattungen betrefflich*, der mit 9. August **1767** datiert ist, scheint unter der Nummer 36 folgende Angabe auf: *Arsenikalischer Kiß von Silberegg, oder Altenberg genannt in Muhrwinkel* (WOLFSKRON 1884). Und schließlich sollen im **19. Jahrhundert** Bruno Jobst aus Hessen und Alois Silber aus Salzburg einen Arsenikbergbau am Silberbeck betrieben haben (GRUBER & LUDWIG 1982).

## Beschreibung der Einbaue

### 1. Bereich Altenbergscharte – Schurfspitze

Am Fuß der Schurfspitze Nord-Flanke sind zwischen 2.400 und 2.450 m Seehöhe drei kleine Einbaue in Dolomitmarmor zu erkennen, die alle nach einigen Metern abgesoffen sind. In der näheren Umgebung steht Erz an einigen Stellen in Kalk- und Dolomitmarmor an. Des

weiteren tritt an der Altenbergscharte N-Seite auf 2.530 m Seehöhe eine imprägnative bzw. an geringmächtige Quarzgängchen gebundene Vererzung im Zentralgneis auf. Entlang des Grates Altenbergscharte über Kesselspitze zum Silberek zum Silberek lassen sich braun angewitterter Blockschutt und Erzrollstücke finden, was auf kleinräumige Vererzungen in Zentralgneis schließen lässt.

## 2. Baue am Fuß des Silberek Südost-Kammes

Im Altenbergkar befinden sich am Fuß des Silberek Südost-Kammes zahlreiche Einbaue in Dolomit- und Kalkmarmor (Abb. 2 und 3). Im Moränenschutt des Kares auf circa 2.500 m Seehöhe sind neben einer großen Doline Fundamentreste eines alten Knappenhauses erkennbar und im Bereich zwischen Fenster- und Georgstollen wurde vor knapp zwei Jahrzehnten ein Ambossstein gefunden. Neben den vier großen Einbauen (Fahlerz-, Fenster-, Georg- und Wasserstollen; Abb. 2 und 3), die nachfolgend etwas detaillierter beschrieben werden, sind noch einige weitere kleine und verfallene bzw. abgesoffene Stollen und natürliche Karsthohlräume in Marmor aufzufinden (vor allem im Bereich zwischen Fahlerz- und Fensterstollen), deren Halden vererzten Dolomit- bzw. Kalkmarmor führen. Im Grashang oberhalb des Fensterstollens auf circa 2.560 m Seehöhe lassen sich noch drei weitere verbrochene Einbaue in Marmor nachweisen.



Abb. 3: Altenbergkar mit den vier großen Einbauen am Fuß des Silberek Südost-Kammes (1 = Fahlerzstollen, 2 = Fensterstollen, 3 = Georgstollen und 4 = Wasserstollen). Aufnahme: H. Putz, August 1999.

Der **Fahlerzstollen** weist Gesamtaufahrungen von rund 370 m bei einer Vertikalerstreckung von 65 m auf. Das Grubengebäude streicht annähernd Westsüdwest-Ostnordost und folgt größtenteils den Kluftsystemen in Marmor. Bei einem überwiegenden Teil der Strecken und größeren Kavernen handelt es sich um natürliche Karsthohlräume. Daneben lassen sich aber auch handgeschrämte Suchstrecken (Abb. 4), Grubenholz, Wasserrohre und ein Steigbaum beobachten.

Aufgrund einer vermessenen Gesamtstreckenlänge von rund 390 m und der großen, hallenartigen Karsthohlräume ist der **Fensterstollen** das ausgedehnteste Stollensystem. Das Grubengebäude hat eine Vertikalerstreckung



Abb. 4: Handgeschrämte Strecke im Fahlerzstollen. Aufnahme: H. Putz, August 1999.

von 37 m und streicht etwa Nordwest-Südost bzw. Nord-Süd im Südteil. Im Nordteil finden sich eine rund sechs Meter lange, einen Meter breite und ebenso hohe Versatzmauer, Schrämmspuren und Reste einer Holzbühne.

Das Grubengebäude des **Georgstollens** folgt einer Nordnordost-Südsüdwest streichenden erzführenden Struktur. Es weist Gesamtaufahrungen von etwa 100 m und eine Vertikalausdehnung von rund 14 m auf. Im gesamten Grubengebäude treten Schrämmspuren, Reste von Grubenholz und kurze feuergesetzte Bereiche auf. Rund fünf Meter unterhalb des Mundlochs befindet sich im Hang eine Ausmauerung, bei der es sich um eine Knappenunterkunft oder einen Pochplatz/Schmelzplatz handeln könnte. Einige Meter darunter finden sich Holzkohle und Schlackenreste, was auf Schmelzversuche hindeutet.

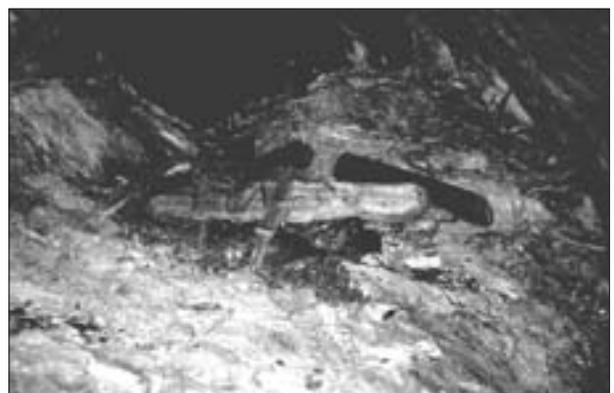


Abb. 5: Reste eines zum Feuersetzen verwendeten Holzstoßes im Wasserstollen. Aufnahme: H. Putz, August 1999.

Der entlang am Kontakt Gneis/Marmor aufgefahrne **Wasserstollen** streicht annähernd Nord-Süd und ist in fünf Meter Tiefe abgesoffen. Ein Großteil des rund 120 m fahrbaren Grubengebäudes in Dolomitmarmor ist feuergesetzt und von dicken Rußschwarten bedeckt. Im NW-Abschnitt des Wasserstollens sind die Abbautechniken der frühneuzeitlichen Bergleute sehr gut sichtbar. Hier sind die Reste zweier zum Feuersetzen verwendeter Holzstöße noch in ihrem ursprünglichen Zustand erhalten (**Abb. 5**). Grubenholz ist auch im abgesoffenen Tiefbau zu erkennen.

### 3. Baue am Silberek Südost-Grat

Sämtliche Baue bzw. Schürfe sind in Zentralgneis bzw. am Kontakt Gneis-Marmor angelegt (**Abb. 2**). Entlang einer Nordnordost streichenden tektonischen Struktur in Zentralgneis, die den Grat bei 2.670 m schneidet und ins Kar hinunter zieht, wurden vier Einbaue angelegt. Das oberste Mundloch bei 2.660 m ist verbrochen, die beiden auf 2.630 m und 2.640 m sind von den Alten nur wenige Meter vorgetrieben worden, ohne jedoch auf entsprechende Erzmittel zu stoßen. Nur der handgeschränte und feuergesetzte Einbau auf 2.650 m ist etwas ausgedehnter. An der Nordflanke des Silberek Südost-Grates, rund 5 m unterhalb des Gratverlaufs, befindet sich auf 2.680 m Seehöhe ein kleiner Schurf, der am Kontakt Gneis-Dolomitmarmor angefahren wurde (**Abb. 2**). Der Schurf selbst ist verbrochen, auf der kleinen Halde liegt jedoch noch Erz und Grubenholz.

Das am Silberek Südost-Grat am Kontakt Gneis-Dolomitmarmor aufgefahrne **Schneeloch** (**Abb. 2**) ist zwar das kleinste, aber auch eines der abbautechnisch interessantesten Grubengebäude. Einem edelmetallführenden Arsenkiesgang in Zentralgneis mit Nordnordost-Streichen („Tauerngoldgang“) folgend, haben die Alten ein mit rund 70° einfallendes Gesenk abgeteuft, das gänzlich handgeschränt, aber nach rund 10 m abgesoffen ist. Zusätzlich wurde ein handgeschränter drei Meter langer Querschlag als Suchstrecke nach Westen aufgefahren (**Abb. 6**).

Im Bereich des Silberekgipfels bzw. weiter in Richtung Eisenkopf lassen sich immer wieder erzführende Proben im Schutt bzw. auch kleinräumige Vererzungen im Anstehenden beobachten.

### Geologischer Rahmen und Vererzung

Nach EXNER (1982, 1983) kann das östliche Tauernfenster im Gebiet der Hafnergruppe in zwei Bereiche gegliedert werden. Der innere und tiefere Bereich besteht aus einer Wechselfolge von penninischen Gneisen (Reste des Altkristallins, Zentralgneis) und Schieferen (zentrale Schieferhülle, Silberek Formation), der äußere und höhere Bereich aus penninischen Decken im Liegenden und unterostalpinen Decken im Hangenden. Im Bereich des Bergbaudistrikts Altenberg–Silberek selbst treten als geologische Baueinheiten nur der Zentralgneis des Hölltor-Rotgülden-Gneiskernes und die ihn



**Abb. 6:** *Geschränte Suchstrecke im Schneeloch. Aufnahme: H. Putz, August 1999.*

überlagernden Metasedimente der Silberek-Formation auf (**Abb. 2**). Beim Gesteinsinhalt des Hölltor-Rotgülden-Gneiskernes handelt es sich vorwiegend um variszische Granitgneise, teilweise auch um granodioritische und tonalitische Gneise die während der alpidischen Orogenese überprägt wurden (EXNER 1983).

Die Silberek-Formation stellt eine autochthone, auf dem Hölltor-Rotgülden-Gneiskern auflagernde Sedimentserie dar. Nach EXNER (1982, 1983) folgt stratigraphisch über der örtlich erhaltenen Winkeldiskordanz des Granitgneis-Sockels eine sedimentogene Transgressionsserie mit permischen Quarziten; darüber folgen kompakte Karbonatgesteine (Rauhwacke, Dolomit und Dolomitmarmor, Kalkmarmor) und Bündnerschiefer mit vereinzelt basischen Metavulkaniten (**Abb. 2**). Die primäre Mächtigkeit beträgt einige 100 m, sie wurde jedoch tektonisch bis über 1.000 m mächtig angeschoppt bzw. auf einige wenige m reduziert (EXNER 1983). Über die komplizierte Tektonik der Silberek-Formation kann in HORNER et al. (1997), PUTZ et al. (2003) bzw. PAAR (2006) nachgelesen werden.

Aufgrund der Nebengesteine und der unterschiedlichen Ausbildung der Vererzung in den einzelnen Vorkommen des Bergbaudistrikts können mehrere Vererzungstypen unterschieden werden (PUTZ 2000, PUTZ et al. 2003), die zum Teil vergleichbar mit jenen aus dem Bergbau Rotgülden sind (HORNER et al. 1997, PAAR 2006). Details

zur relativ komplexen Mineralogie sind PUTZ (2000) und PUTZ et al. (2003) zu entnehmen.

### 1. Vererzungen in Zentralgneis

Vererzungen in Zentralgneis treten im Bereich der Altenbergscharte, am Kontakt Gneis/Marmor im Wasserstollen und vor allem am Silbereck Südost-Grat (z. B. im Schneeloch) auf. Dabei handelt es sich großteils um an Dehnungsklüfte gebundene Vererzungen, die in Form geringmächtiger Gängchen (nur wenige cm mächtig) in mehr oder weniger alteriertem Zentralgneis bzw. am Kontakt Zentralgneis/Dolomitmarmor auftreten. Eine ausgedehntere Vererzung konnte nur im Schneeloch angetroffen werden, wo ein bis über 10 cm mächtiger, arsenkiesreicher Quarzgang von den Alten abgebaut wurde. Übergänge der massiven Gangvererzung zu einer Imprägnationsvererzung in Zentralgneis sind dort ebenfalls zu beobachten. Hauptminerale dieses Typus sind Arsenkies, Pyrit und Kupferkies; Bleiglanz (Ag-Bi-hältig), Ag-Pb-Bi-Sulfosalze (Gustavit, Bismuthinit, etc.) und ged. Gold sind typische Begleiter.

### 2. Vererzungen in den Marmoren

Vererzungen in den Marmoren sind im gesamten Altenbergkar (Fahlerz-, Fenster-, Georg- und Wasserstollen am Fuß des Silbereck Südost-Kammes, Fuß der Schurfspitze Nord-Flanke), an der Nordflanke des Silbereck Südost-Grates und im Bereich des Silbereck Nordost-Grates in Richtung Eisenkopf aufgeschlossen. In Dolomit- und Kalkmarmor treten als Vererzungstypen metasomatische Verdrängungserze (Typus 1), Erze in Dehnungsklüften (Typus 2) und Erze in vertalkten Klüften (Typus 3) auf.

#### Metasomatische Verdrängungsvererzung (Typus 1)

Metasomatische Verdrängungserze sind im Fensterstollen, beim Schurf auf 2.680 m und im Bereich des Silbereck Nordost-Grates in Richtung Eisenkopf zu beobachten. Die unregelmäßigen, wenige cm bis mehrere dm großen Erzkörper treten sowohl in Kalkmarmor als auch in Dolomitmarmor auf. Hauptminerale sind Magnetkies, Pyrit, Arsenkies und Kupferkies.

#### Erze in Dehnungsklüften (Typus 2)

Dieser Vererzungstypus ist im gesamten Altenbergkar verbreitet und sehr schön in den Einbauen am Fuß des Silbereck Südost-Kammes aufgeschlossen. Die Erze treten meist in Form geringmächtiger Gängchen bzw. als Netzwerk sich kreuzender Adern („Stockwerk“) in Dolomit- und Kalkmarmor auf. Hauptminerale des Typus 2 sind Kupferkies, Fahlerz (Tetraedrit) und Bleiglanz, gefolgt von Pyrit und Zinkblende. Die Gangart ist häufig grobspätig bis drusig ausgebildet und führt Calcit, Dolomit und Quarz in kleinen Kriställchen.

#### Erze in vertalkten Klüften (Typus 3)

Dieser Vererzungstypus konnte in allen vier großen Einbauen im Altenbergkar nachgewiesen werden, wobei er

im Fensterstollen am weitesten verbreitet (stellt dort den dominierenden Typus dar) und im Wasserstollen häufig ist. Nur untergeordnet wurde er im Fahlerz- und Georgstollen beobachtet. Die Vererzung ist an geringmächtige, talkführende Gängchen und Scherzonen in Dolomit- und seltener Kalkmarmor gebunden. Vereinzelt treten auch isolierte, bis zu faustgroße Talkbutzen in Dolomitmarmor auf. Vor allem in den Kreuzungsbereichen mehrerer vertalkter Klüftsysteme konnte eine erhöhte Edelmetallführung beobachtet werden. Hauptminerale des Typus 3 sind Kupferkies und Pyrit, gefolgt von komplexen Bi- und Ag-Pb-Bi-Sulfosalzen. Gediegen Gold ist ein häufiger Begleiter dieser Sulfosalze und charakteristisch für diesen Vererzungstypus.

### Kritische Betrachtungen

Eine Zuordnung der historischen Namen der einzelnen Baue und Schürfe zu den vorstehend beschriebenen Bergwerksanlagen im Bereich Altenberg-Silbereck, deren Namen vom Autor frei gewählt wurden, ist aufgrund des Fehlens von Grubenkarten und der „relativ ungenauen“ geographischen Angaben in der Literatur fast unmöglich. So können die Angaben „am Altenberg in der Mur“ bzw. „am/im Silber egg“ sehr weiträumig aufgefasst werden.

Die Angaben von STRAUSS (1967) für die Jahre 1543/44 könnten folgendermaßen interpretiert werden. Da in den untersuchten Bergbauen im Altenbergkar Arsenkies nur untergeordnet vorkommt, der Fronschnelzer aber von einem Hüttrauch-Erzgang am Altenberg spricht, kann er damit kaum diese Baue im Altenbergkar meinen. Am ehesten lassen sie sich noch den Bauen am Silbereck Südost-Grat zuordnen, wo Arsenkies-betonte Vererzungen auftreten. Ein weiterer Hinweis für die Lage der Baue am Südost-Grat ist Huebers Schriftverkehr zu entnehmen, da dieser Erzgang *so gar im Wiffl des gepirgs ligt* bzw. die Grube zu Sant Anna *so hoch am gepirg ligt*. Möglicherweise handelt es sich bei einem der Baue um das Schneeloch, wo im Gesenk noch ein Erzgang aus Arsenkies ansteht.

Der Silbergehalt des *hyttrauchig artz* dürfte auf das Vorkommen von Ag-Bi-hältigem Bleiglanz und den damit assoziierten Ag-Pb-Bi-Sulfosalzen zurückzuführen sein (nähere Details dazu siehe in PUTZ 2000). Umgerechnet auf heute bedeuten Silbergehalte von 4 bzw. 5 Lot pro Zentner 70,5 bzw. 88,125 g/100 kg, das heißt 705 bzw. 881,25 g/t Erz – das Silbereck trägt also nicht umsonst diesen Namen! Bei der im Neuschurf Sant Anna angetroffenen „Glasspur“ handelt es sich um ein Auftreten des so genannten „Glaserzes“. Im alpinen Goldbergbau versteht man darunter einen mit silberhältigen Blei-Bismut-Sulfosalzen und Bleiglanz fein eingesprengten Quarz, der auch die höchsten Gehalte an Gold und Silber führt (PAAR 2006).

Noch schwieriger wird die Interpretation der Angaben aus WOLFSKRON (1884), der nur die Namen der Gewerke und Bergbaue angibt. Mit der Angabe von Bauen

„am Altenberg in der Mur“ dürften Baue im gesamten Altenbergkar (einschließlich des Silbereck Südost-Grates?) gemeint sein. Der Name Silberegg (Silbereck) wird sehr weitläufig gebraucht. Ein großer Teil der alten Grubennamen bezieht sich eindeutig auf Baue im westlich vom Silbereck gelegenen Wagendristl, wobei es sich vielleicht um die heute abgesoffenen Baue im Bereich des Gfrererkares handelt. Bei den restlichen Gruben bleibt die Lage unklar, wahrscheinlich beziehen sie sich aber auf Gruben auf der Rotgüldener Talseite.

Unklar bleibt auch die Lokation des Arsenikbergbaus der Privatgewerke Bruno Jobst und Alois Silber im 19. Jahrhundert. Dieser könnte sowohl im Bereich des Wagendristls bzw. Gfrererkares liegen (z. B. der bereits 1570 erwähnte Hüttrauchbau St. Jakob am Wagentrißl oder ein benachbarter Bau) oder auch mit dem Schneeloch am Silbereck Südost-Grat gleichzusetzen sein.

Eindeutig zuzuordnen sind jedoch die Angaben von OHNESORGE (1917) bzw. FRIEDRICH (1934). Ersterer versteht unter „Altenberger-Bau“ den Bereich Fensterstollen-Fahlerzstollen und FRIEDRICHs handgeschrämtes Gesenk ist identisch mit dem Schneeloch. Die „Höhlen“ am Fuß des Silbereck Südost-Kammes dürfte er jedoch nicht gründlich befahren haben, denn ansonsten hätte er die Spuren menschlicher Abbautätigkeit wohl kaum übersehen.

Zum Abschluss sei noch bemerkt, dass die Bergbautätigkeit im Raum Altenberg-Silbereck wohl nie in größerem Maßstab erfolgte. Darauf weisen sowohl der lagerstättengeologische Befund (relativ kleinräumige edelmetallführende Vererzungen im Anstehenden), die Befahrung der an die Marmore gebundenen Baue (ein Überwiegen der Karsthohlräume gegenüber den bergmännisch geschaffenen Strecken) als auch die historischen Quellen (z. B. die Stellungnahme des Fronschmelzers Hueber im Jahre 1544) bzw. deren Fehlen hin.

## Bibliographie

ALLESCH, R. M. (1959): Arsenik. Seine Geschichte in Österreich. Klagenfurt: Verlag Ferd. Kleinmayr.

EXNER, Ch. (1939): Das Ostende der Hohen Tauern zwischen Mur- und Maltatal. I. Teil. Jb. Reichsst. Bodenforsch., Zweigst. Wien (Jb. Geol. B.-A.), **89**, 285-314.

EXNER, Ch. (1982): Geologie der zentralen Hafnergruppe (Hohe Tauern). Jb. Geol. B.-A., **125** (1-2), 51-154.

EXNER, Ch. (1983): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Hafnergruppe, 1 : 25.000. Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., **29**, 41-74.

FRIEDRICH, O. M. (1934): Über den Vererzungstypus Rotgülden. Sitzber. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I, **143**, 95-108.

FUGGER, E. (1878): Die Mineralien des Herzogthumes Salzburg. Separat-Abdruck a. d. 11. Jahresber. d. k. k. Ober-Real-schule in Salzburg, 124 + VIII S.

FUGGER, E. (1881): Die Bergbaue des Herzogthumes Salzburg. 14. Jahresber. d. k. k. Ober-Real-schule in Salzburg, 1-24.

GRANIGG, B. (1912): Über die Erzführung der Ostalpen. Mitt. d. Geol. Ges. Wien, **5**, 345-367.

GRUBER, F. (2006): Der Edelmetallbergbau in Salzburg und Oberkärnten bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts. In: PAAR, W. H., GÜNTHER, W. und F. GRUBER (Hrsg.): Das Buch vom Tauerngold. Salzburg: Verlag Anton Pustet, 193-359.

GRUBER, F. und K.-H. LUDWIG (1982): Salzburger Bergbaugeschichte. Salzburg, München: Verlag Anton Pustet.

HORNER, J., NEUBAUER, F., PAAR, W. H., HANSMANN, W., KOEPEL, V. und K. ROBL (1997): Structure, mineralogy, and Pb isotopic composition of the As-Au-Ag deposit Rotgülden, Eastern Alps (Austria): significance for formation of epigenetic ore deposits within metamorphic domes. Mineralium Deposita, **32**, 555-568.

KORDON, F. (1898): Die Hafnergruppe. Zeitschr. d. D. Oe. A. V., **29**, 236-269.

OHNESORGE, Th. (1917): Geologisches Gutachten über das Rotgüldner Arsenikiesvorkommen. Unveröff. Bericht, Leoben.

PAAR, W. H. (1997): Tauernfenster – Edelmetalle. In: WEBER, L. (Hrsg.): Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe Österreichs. Arch. f. Lagerst. Forsch. Geol. B.-A., **19**, 276-287.

PAAR, W. H. (2006): Montangeologie des Tauerngoldes. In: PAAR, W. H., GÜNTHER, W. und F. GRUBER (Hrsg.): Das Buch vom Tauerngold. Salzburg: Verlag Anton Pustet, 47-188.

PUTZ, H. (2000): Lagerstättenmineralogie von edelmetallführenden Vererzungen im Altenbergtal, Silbereck-Formation, Lungau, Salzburg. Unveröff. Diplomarbeit Naturwiss. Fak. Univ. Salzburg, 133 S.

PUTZ, H., PAAR, W. H., TOPA, D., HORNER, J. und V. LÜDERS (2003): Structurally controlled gold and sulfosalt mineralization: the Altenberg example, Salzburg Province, Austria. Mineralogy and Petrology, **78**, 111-138.

STRASSER, A. (1992): Höhlen im Silbereck. In: Salzburger Höhlenbuch, Band 5: Salzburger Mittelgebirge und Zentralalpen. Salzburg: Landesverein für Höhlenkunde, 456-459.

STRAUSS, F. F. (1967): Zur Geschichte des Lungauer Edelmetallbergbaues um die Mitte des 16. Jahrhunderts. Mitt. d. Ges. f. Salzb. Landeskunde, **107**, 169-223.

WEIDINGER, J. und M. LANG (1987): Bestandsaufnahme der alten Bergbaue der Silbereckerie von Rotgülden bis ins Altenbergtal. Unveröff. Bericht, Salzburg.

WOLFSKRON, M. v. (1884): Zur Geschichte des Lungauer Bergbaues mit besonderer Berücksichtigung von Ramingstein und Schellgaden. Mitt. d. Ges. f. Salzb. Landeskunde, **24**, 131-250.

# Zur Entwicklung des österreichischen Kohlen- und Erzbergbaus nach dem 2. Weltkrieg

Leopold Weber, Wien

## Einleitung

Die folgende Arbeit beschreibt die Bedeutung des österreichischen Kohlen- und Erzbergbaus nach dem 2. Weltkrieg bis in die Gegenwart. Dabei wird aufgezeigt, dass der Bergbau auf Kohle nicht nur ein wichtiger Arbeitgeber war, sondern in den Zeiten des Wiederaufbaus mangels leistungsfähiger Wasserkraftwerke auch einen unverzichtbaren Beitrag zur Energieversorgung leistete. Dies manifestierte sich auch deutlich am Anteil des Kohlenbergbaus am BIP (Abb. 1). Die vorliegende Abhandlung ist nicht als bergbaugeschichtliche Beschreibung der einzelnen Betriebe zu verstehen. Auf den Bergbau auf Salz, Industriemineralien, Kohlenwasserstoffe und Baurohstoffe wird in dieser Arbeit nicht eingegangen.

Die Leistungsfähigkeit der Bergbaue litt unmittelbar nach den Kriegsjahren unter der unzureichenden Ausstattung mit leistungsfähigen Geräten und Maschinen. In den Jahren danach wirkte sich auch ein merklicher Mangel an Arbeitskräften ungünstig aus. Sinkende Rohstoffpreise zu Beginn der 1960er Jahre zwangen vielfach die Unternehmen, den Hoffungsabbau auf das Nötigste einzuschränken.

Es steht außer Zweifel, dass insbesondere der Bergbau auf Kohle und Erze für den Wiederaufbau Österreichs nach dem 2. Weltkrieg eine unverzichtbare Grundlage darstellte. Eine ausreichende Rohstoffversorgung ist aber auch heute in Zeiten des Wohlstandes eine wichtige

Grundvoraussetzung. Die aktuellen Entwicklungen auf dem internationalen Rohstoffsektor zeigen eindrucksvoll, dass Maßnahmen zur Rohstoffsicherung wichtiger denn je sind. Einige ehemals genutzte Kohlen- und Erzvorkommen sind bei weitem noch nicht ausgekohlt/ausgeerzt und können durchaus noch als potentielle Rohstoffressource angesehen werden.

## Ohne Rohstoffe keine Wirtschaft

In den letzten Dekaden des 20. Jahrhunderts galt die Rohstoffversorgung als weitgehend sicher. Die Rohstoffe konnten auf Grund des weltweit reichlichen Angebotes ausreichend und kostengünstig bezogen werden. Dies führte dazu, dass in den meisten westeuropäischen Ländern auf eine eigene Rohstoffbasis im Inland wenig Wert gelegt und die benötigten Rohstoffe importiert wurden.

Störungen in der Versorgungskette ergaben sich zeitweise nicht durch Erschöpfung der Ressourcen, vielmehr durch willkürliche Handlungen bestimmter Akteure. Dazu zählen die Shaba-Krise im Jahre 1979, die zu einer kurzfristigen Verknappung an Kobalt und einer signifikanten Preiserhöhung um mehrere Hundert Prozent führte, die Erdölkrise zu Beginn der 1970er Jahre, die uns das „Tagespicken!“ bescherte. Aber auch die misslungenen Spekulationsgeschäfte der Brüder Hunt zu Beginn der 1980er Jahre, die zu einer kurzfristigen „Explosion“ des Silberpreises führten, sind noch in guter Erinnerung.

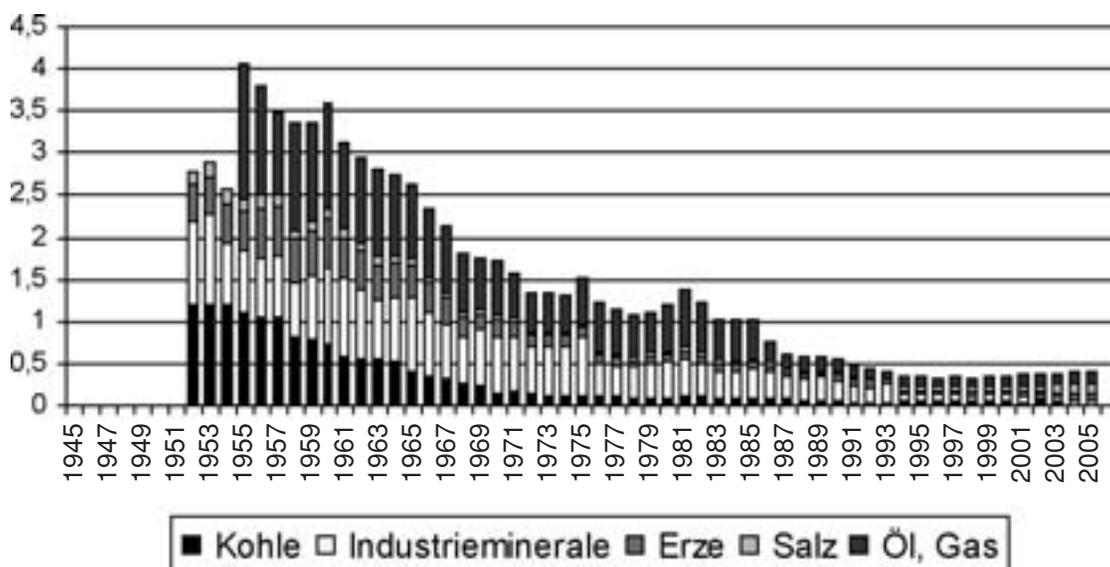


Abb. 1: Anteil des österreichischen Bergbaus am Brutto-Inlandsprodukt (BIP) in %, aufgegliedert nach Rohstoffgruppen Kohle, Industriemineralien, Erze, Salz und Kohlenwasserstoffe.

In jüngster Zeit hat sich aber eine bemerkenswerte Trendwende ergeben: Der enorme Rohstoffbedarf aufstrebender fernöstlicher Wirtschaftsräume hat gezeigt, dass die Wirtschaft stark verwundbar ist, wenn sie nicht ausreichend mit mineralischen Rohstoffen versorgt werden kann. Hievon ist besonders der Wirtschaftsraum der Europäischen Union betroffen. Einerseits verfügt der EU-Raum aus geologischen Gründen nicht über Großlagerstätten an wichtigen Rohstoffen wie Eisenerzen oder bestimmten Buntmetallen, andererseits wurden zahlreiche Bergbaubetriebe noch in jüngster Vergangenheit geschlossen, weil die Rohstoffgewinnung im eigenen Land verglichen mit den weit geringeren Produktionskosten in Entwicklungsländern nicht mehr wirtschaftlich war. Der Verzicht auf eine eigene Rohstoffbasis kann sich aber auf lange Sicht negativ für die gesamte Wirtschaft auswirken.

Vielfach ist auch in Vergessenheit geraten, dass gerade der Bergbau ganz wesentlich zum Wiederaufbau der daniederliegenden Wirtschaft nach dem 2. Weltkrieg und auch zum vereinten Europa beigetragen hat. Am 9. Mai 1950 rief der damalige französische Außenminister Robert Schuman dazu auf, eine gemeinsame Behörde für die Kohle- und Stahlproduktion zu gründen („Schuman-Erklärung“). Tatsächlich wurde am 18. April 1951 mit dem Pariser Vertrag die Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl (EGKS, „Montanunion“) geschaffen, die als Vorläuferin der Europäischen Wirtschafts Gemeinschaft („EWG“) gilt. Diese Gemeinschaft wurde am 25. März 1957 gegründet.

Das Ziel, durch eine geschickte Zollpolitik die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft zu stärken und dadurch den Wiederaufbau Europas nach dem 2. Weltkrieg zu ermöglichen, ging voll auf. Gerade aus dieser Entwicklung ist auch die Bedeutung einer eigenen Rohstoffbasis zur verlässlichen Versorgung der Wirtschaft klar abzuleiten.

Mineralische Rohstoffe sind für die Herstellung von Sachgütern unverzichtbar. Wenngleich derzeit in Österreich der Beitrag des Bergbaus zum BIP mit ca. 0,4 % nur insignifikant gering erscheint, trägt die Sachgüterproduktion, die auf mineralische Rohstoffe aufbaut, bereits ca. 26 % zum BIP bei („Wertschöpfung“).

### Der Bergbau auf Kohle (Abb. 2-4, Tabelle 1 und 2) 1945 – 1955:

Während des 2. Weltkrieges bestanden Pläne, die österreichischen Braunkohlenreviere forciert auszukohlen und in der Folgezeit Österreich mit deutscher Kohle zu versorgen (WEISS, A. in WEBER, L. & WEISS, A. 1983). Aus diesem Grunde unterblieben während der Kriegszeit große Aufschlussarbeiten und jede Modernisierung der Betriebe. Im enormen Bedarf an Energie für den Wiederaufbau Österreichs nach dem 2. Weltkrieg lag aber begründet, ein großzügiges Aufbau- und Investitionsprogramm durchzuführen. Die bestehenden Bergbaue wurden nicht nur modernisiert, sondern auch neue Lagerstätten erschlossen und zum Abbau vorbereitet. Hiefür standen insbesondere Mittel aus dem Marshall-Plan zur Verfügung.

Nach den schwierigen Jahren des 2. Weltkrieges bestanden Ende 1945 32 Braunkohlen- und 5 Steinkohlenbetriebe. Auf Grund des Bundesgesetzes 168 vom 26. Juni 1946 wurde der überwiegende Teil der Kohlenbergbaue verstaatlicht (LUKASCZYK, C. 1996); davon waren betroffen:

- Österreichisch-Alpine Montangesellschaft (ÖAMG):
  - Betrieb Fohnsdorf
  - Betrieb Seegraben

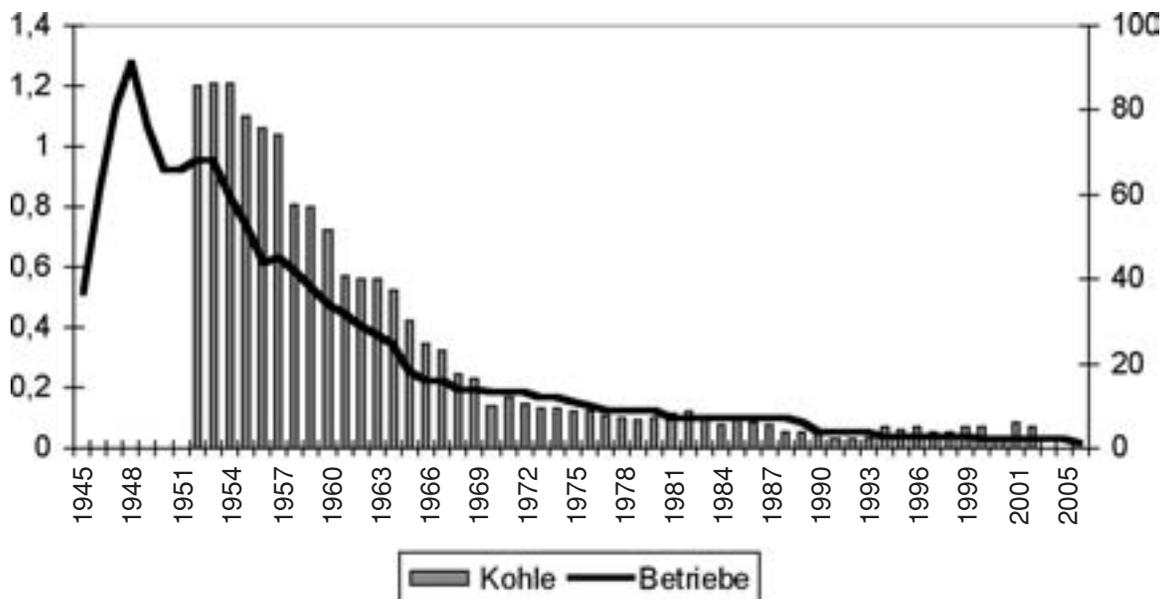


Abb. 2: Anteil des Kohlenbergbaus am BIP in % (linke Ordinate) und Anzahl der Betriebe (rechte Ordinate).

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-2007

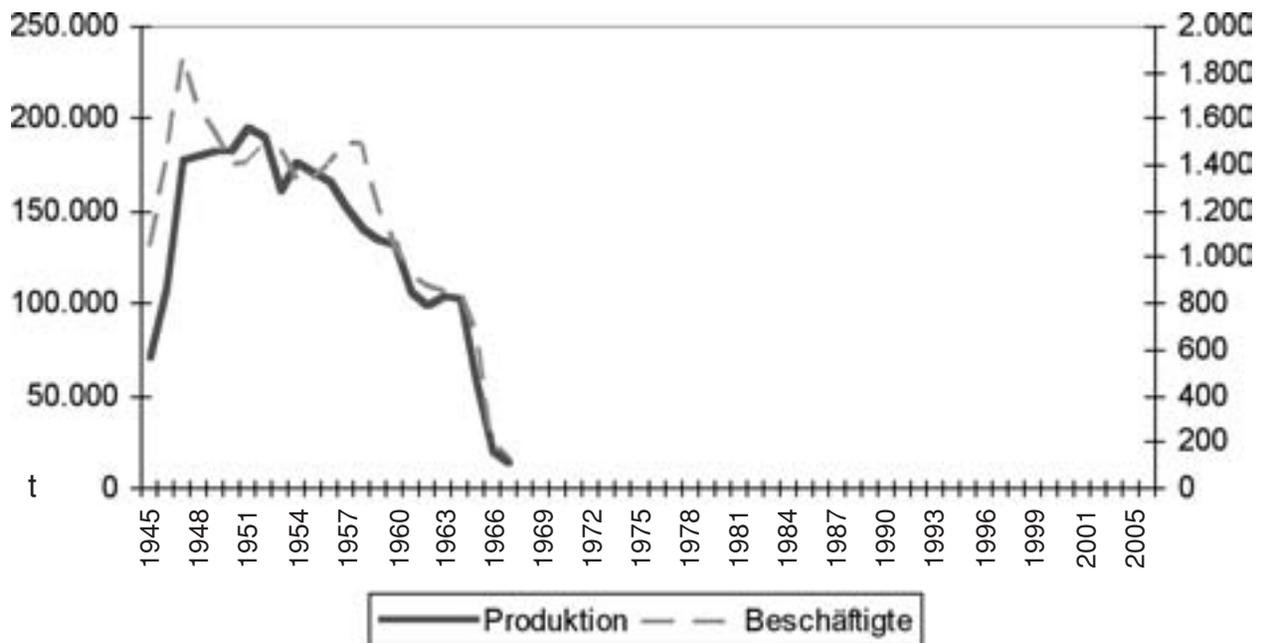


Abb. 3: Steinkohlenproduktion (t) und Anzahl der Beschäftigten.

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-1968

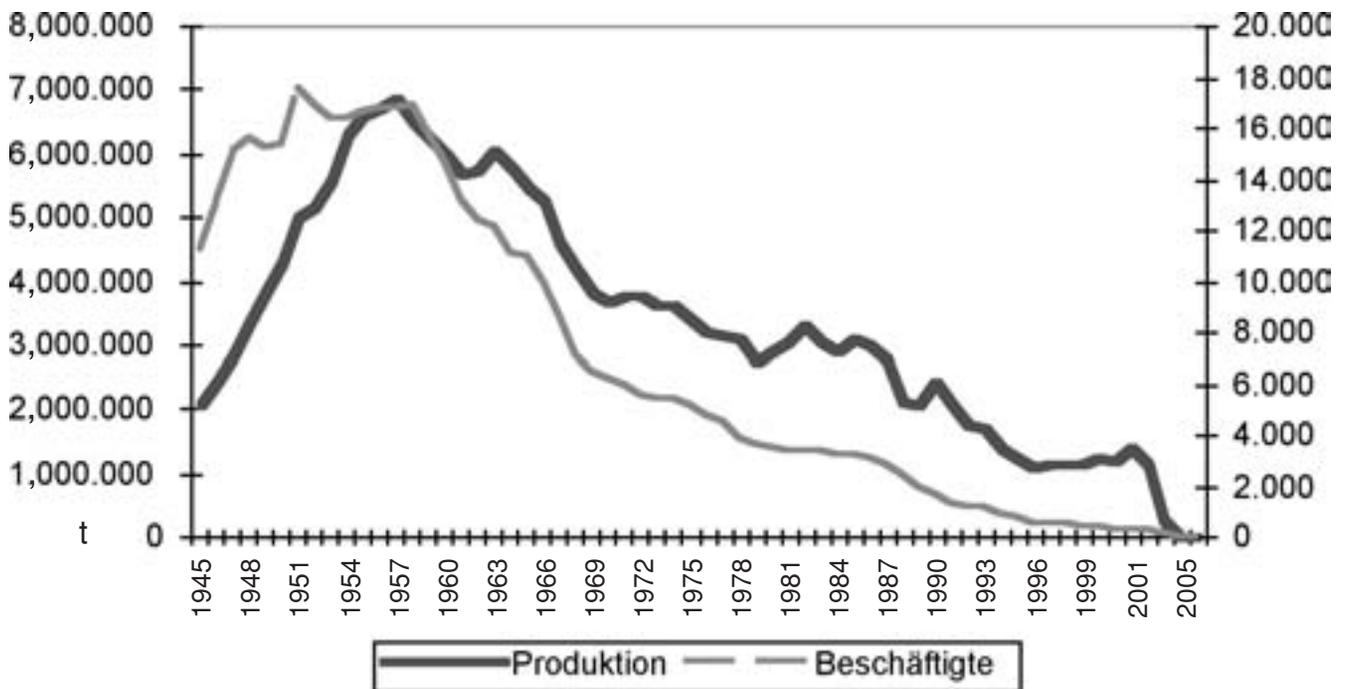


Abb. 4: Braunkohlenproduktion (t) und Anzahl der Beschäftigten.

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-2007

- Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft (GKB):
  - Betrieb Karlschacht
  - Betrieb Oberdorf
  - Betrieb Zangtal
  - Betrieb Barbara
  - Betrieb Pöfing-Brunn
- Steirische Kohlenbergwerke Aktiengesellschaft
  - Betrieb Marienschacht
  - Betrieb Ratten – St. Kathrein

- Lankowitzer Kohlen-Compagnie (LKC)
  - Betrieb Piberstein/Lankowitz (Tiefbau Franzschacht, Tagbau Friedrichschacht)
- Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktiengesellschaft (WTK):
  - Betrieb Barbara-Walding
  - Betrieb Gschwendt
  - Betrieb Thomasroith
  - Betrieb Waldpoint
  - Betrieb Überacker
  - Betrieb Illing

**Tabelle 1: Anzahl der Steinkohlenbergbaue, aufgeli-  
gliedert nach Bundesländern.**

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-1970

| Steinkohle | NÖ | B | ST | K | T | S | V | OÖ |
|------------|----|---|----|---|---|---|---|----|
| 1947* (17) | 12 |   |    | 1 | 1 |   |   | 3  |
| 1950 (6)   | 4  |   | 1  |   | 1 |   |   |    |
| 1955 (6)   | 5  |   | 1  |   |   |   |   |    |
| 1960 (3)   | 3  |   |    |   |   |   |   |    |
| 1965 (2)   | 2  |   |    |   |   |   |   |    |
| 1970 (0)   | 0  |   |    |   |   |   |   |    |

**Tabelle 2: Anzahl der Braunkohlenbergbaue, aufgeli-  
gliedert nach Bundesländern.**

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-2007

| Braunkohle | NÖ | B | ST | K | T | S | V | OÖ |
|------------|----|---|----|---|---|---|---|----|
| 1947* (64) | 10 | 4 | 36 | 5 | 3 |   | 1 | 5  |
| 1948 (74)  | 11 | 6 | 41 | 7 | 3 |   | 1 | 5  |
| 1950 (60)  | 7  | 8 | 35 | 6 | 1 |   |   | 3  |
| 1955 (46)  | 6  | 3 | 27 | 6 | 1 |   |   | 3  |
| 1960 (31)  | 4  | 2 | 19 | 3 |   |   |   | 3  |
| 1965 (16)  |    | 1 | 11 | 1 |   |   |   | 3  |
| 1970 (15)  |    |   | 8  |   |   |   |   | 7  |
| 1975 (11)  |    |   | 7  |   |   |   |   | 4  |
| 1980 (9)   |    |   | 5  |   |   |   |   | 4  |
| 1985 (7)   |    |   | 3  | 1 |   |   |   | 3  |
| 1990 (4)   |    |   | 2  |   |   |   |   | 2  |
| 1995 (3)   |    |   | 1  |   |   |   |   | 2  |
| 2000 (2)   |    |   | 1  |   |   |   |   | 1  |
| 2007 (0)   |    |   |    |   |   |   |   |    |

\*) erste Statistik nach dem 2. Weltkrieg

- Betrieb Schmitzberg
- Betrieb Aschegg
- Salzach-Kohlen-Bergbau Ges.m.b.H. (SAKOG)
  - Betrieb Trimmelkam
- Lavanttaler Kohlenbergbau Ges.m.b.H. (LAKOG):
  - Betrieb St. Stefan – Wolkersdorf
  - Betrieb Wiesenau
  - Betrieb Klein-Rojach
  - Bergbau-Betriebs-Ges.m.b.H.
  - Betrieb Langau-Geras
- Kohlenbergbau Grünbach der „Sirius-Grünbach“ AG
  - Für den Industrie- und Steinkohlenbergbau, der von 1946-1955 unter USIA Verwaltung stand.

Zur Durchführung von Prospektions- und Explorationsarbeiten sowie zur Eröffnung neuer, rasch in Produktion kommender Tagbaubetriebe wurde die staatliche Berg-

bauförderungs Ges.m.b.H. gegründet. Das Bundesministerium für Vermögenssicherung und Wirtschaftsplanung stellte in Zusammenhang mit dem Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau (Oberste Bergbehörde) einen Kohlenplan auf; in der Einleitung heißt es:

„Als Österreich im Jahr 1945 wieder selbständig geworden war, stand es vor der gleichen, ja vor einer wesentlich schwierigeren Situation als im Jahre 1918. Es war wieder von den ausländischen Kohlenbezügen abgeschnitten und hatte anfänglich nur seine eigenen Kohlenbergbaue zur Verfügung. Wiederum wandte sich das allgemeine Interesse dem inländischen Kohlenbergbau zu, der trotz seiner geringen Kapazität im Stande war, wenigstens für den allernotwendigsten Bedarf der lebenswichtigen Industrie die nötigen Kohlenmengen zur Verfügung zu stellen...“

Der Kohlenplan sollte sich über 15 Jahre erstrecken. Von den im Jahr 1948 bereits 74 (!) in Betrieb befindlichen Braunkohlenbergbauen sollten 18 für eine nähere Einzelplanung ausgewählt werden (Reviere Fohnsdorf, Pöfing-Bergla, Wolfsegg-Traunthal, St. Kathrein, Piberstein, St. Stefan im Lavanttal, Tauchen, Göriach, Ostermiething, Langau und Neufeld). Der Plan berücksichtigte aber auch die Untersuchung einer großen Anzahl kleinerer, bereits in Betrieb befindlicher Bergbaubetriebe im Hinblick auf deren mögliche Weiterentwicklung oder aber deren Stilllegung, jedoch mit dem ureigensten Ziel der Sicherung einer Versorgung des lokalen Bedarfes. Auf Grund einer Bedarfsschätzung war geplant, eine Förderung von rd. 4 Mio jato zu erreichen. In den Folgejahren konnte dieses Ziel nicht nur erreicht, vielmehr sogar auf rd. 6,877 Mio t (1957) gesteigert werden.

In den ersten Jahren nach dem 2. Weltkrieg wurde Braunkohle in zahlreichen, sogar von Privaten und Gemeinden geführten Klein- bis Kleinstbetrieben zur Linderung der Kohlennot betrieben. Beispielsweise gründete die Gemeinde Gloggnitz im Jahre 1946 die „Arbeits-Erfolgsgemeinschaft Enzenreith bei Gloggnitz“, die äußerst professionell eine tiefbaummäßige Gewinnung von Glanzbraunkohle vorbereitete. Der Bergbau wurde bis 1949 betrieben und leistete einen unverzichtbaren Beitrag zur lokalen Energieversorgung. Ähnlich versorgten auch kleine Bergbaue in Tirol (Apfelberg), in Vorarlberg (Wirtatobel), der Steiermark (Passail, Klaus-Pichl bei Schladming) sowie in Niederösterreich (Starzing-Hagenau) und Niederösterreich/Burgenland (Neufeld) Haushalte und Unternehmen mit Kohle.

Im Jahre 1948 standen 91 Kohlenbergbaue (74 Braunkohle, 17 Steinkohle) in Betrieb, in welchen 17.211 Personen Beschäftigung fanden. Dabei wurden insgesamt rd. 3,418 Mio t Kohle gewonnen.

Bereits vor dem 2. Weltkrieg wurde durch Bohrungen ein Braunkohlenvorkommen im Bereich von Trimmelkam (OÖ) erkundet. Weitere Explorationsarbeiten in den Nachkriegsjahren erbrachten den Nachweis einer wirtschaftlich gewinnbaren Lagerstätte. Die Salzach-

Kohlenbergbau Ges.m.b.H. wurde am 17.11.1947 gegründet. Im Jahre 1948 wurde unter schwierigen geologischen Bedingungen mit dem Abteufen von zwei Schächten begonnen und von diesen aus die Lagerstätte zum Abbau vorgerichtet; die Kohlenproduktion konnte bereits 1950 aufgenommen werden.

Im Jahre 1949 galt es, den Kohlenplan zügig umzusetzen. Dies war die Aufgabe einer nunmehr geschaffenen Kohlenholding Ges.m.b.H., die die Agenden der Bergbauförderungs Ges.m.b.H. übernahm. Insbesondere war geboten, die für die erforderlichen Investitionen notwendigen Geldmittel aufzubringen. Dadurch konnten vor allem die wichtigen Neuaufschlüsse der Kohlenlagerstätten von Langau, Neufeld und Trimmelkam getätigt werden. Ebenso wurden grundlegende Arbeiten auf dem Gebiet der Entwicklung neuer Abbaumethoden, Bergbauanlagen und der Produktveredelung geleistet.

Braunkohle wurde in dieser Zeit vor allem aus dem obersteirischen Glanzbraunkohlenrevier (Fohnsdorf, Seegraben), dem weststeirischen Glanzbraunkohlenrevier (Pöfling-Bergla), dem weststeirischen Braunkohlenrevier (Köflach-Voitsberg), den Bergbauen des oberösterreichischen Wolfsegg-Traunthaler Braunkohlenreviers, dem Salzachkohlenrevier und dem Lavanttaler Braunkohlenrevier in Kärnten gewonnen. Im Burgenland wurde Kohle im Bergbau Tauchen abgebaut. Weitere Gewinnungsstätten befanden sich in Langau (Niederösterreich) und in Ratten (Steiermark).

Kleinere Betriebe, die vor allem in den Nachkriegsjahren zur lokalen Energieversorgung beitrugen, mussten aber wegen Auskohlung bereits ihre Produktion einstellen. Dazu zählten beispielsweise Bergbaue in der Weizer Bucht (Büchl/Busenthal), in Bubendorf (Bgld.), sowie in Urgenthal bei Bruck a. d. Mur. Im Jahre 1954 wurde der Glanzbraunkohlenbergbau Häring, der als defizitärster Bergbaubetrieb Österreichs galt, nach mehreren Grubenbränden endgültig eingestellt. Infolge Auskohlung musste auch der Anthrazitbergbau Nösslach am Brenner seinen Betrieb einstellen.

Im Jahre 1955 wurden aber auch die Braunkohlenbergbaue Göriach und Kleinsemmering bei Weiz (Stmk.) stillgelegt. Im gleichen Jahr musste auch der Braunkohlenbergbau Ritzing (Bgld.), der vor allem wegen mäßiger Kohlenqualität und geringer Produktivität (0,23 t/Mannschicht) zu kämpfen hatte, geschlossen werden.

Dennoch war die Mitte der 1950er Jahre wohl die bedeutendste Epoche des österreichischen Kohlenbergbaus. Im Jahre 1955 wurde nicht nur Braunkohle aus 46 Bergbauen, sondern auch rd. 171.000 t Steinkohle aus den Bergbauen Grünbach am Schneeberg sowie den Kleinbetrieben Gaming und Pöllnreith (Lunzer Kohlen) sowie Turrach (Anthrazit!) gefördert. Als bedeutendster Braunkohlenproduzent fungierte in dieser Zeit bereits die GKB, die mit rd. 2,652 Mio t die Kohlenproduktion im Vergleich zu 1948 nahezu verdoppeln konnte.

## 1956 – 1965:

Die höchste, in Österreich jemals erzielte Kohlenförderung erfolgte im Jahre 1957 mit 7,029 Mio t, davon 0,152 Mio t Steinkohle. Die Produktion stammte aus 45 Bergbauen (davon 7 auf Steinkohle) und wurde von 16.386 Beschäftigten (davon 1.490 Beschäftigte im Steinkohlenbergbau) aufgebracht. Ab diesem Zeitpunkt trat jedoch ein merklicher Strukturwandel ein. Durch das Aufkommen neuer Energieträger wie Erdöl und Erdgas kam es in den Folgejahren zu einer rückläufigen Nachfrage nach Kohle, welche erst Mitte der Siebzigerjahre eingebremst wurde. Während dieser Zeit mussten eine Reihe von Betrieben aus Rentabilitätsgründen stillgelegt werden. Bei den verbleibenden Betrieben versuchte man, durch Rationalisierungs- und Mechanisierungsmaßnahmen die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen.

Der Jauntaler Braunkohlenbergbau in Bleiburg musste Ende 1957 seinen Betrieb mangels an Geldmittel trotz guter Aufschlüsse einstellen. Von Betriebseinstellungen betroffen waren Hagenau-Neulengbach/NÖ (April 1958), Oberdorf bei Weiz/Stmk. (1958), Parschlug bei Kapfenberg (1959) sowie der Braunkohlenbergbau Ratten bei St. Kathrein am Hauenstein/Stmk. (Juli 1960). Schließlich mussten der Steinkohlenbergbau Pöllnreith (Flözmächtigkeiten lediglich 40-60 cm!) im April 1958 sowie im Jahre 1960 auch der Anthrazitbergbau Turrach, beide mangels an Substanz, endgültig eingestellt werden.

Im Jahre 1958 erfolgten erstmals Explorationsarbeiten auf Braunkohle im Bereich von Höll-Deuschschützen im Grenzgebiet zu Ungarn.

Im Jahre 1960 waren nur noch 31 Braunkohlenbergbaue sowie 3 Steinkohlenbergbaue in Betrieb, nachdem im Jahr 1956 der Bergbau Vordersdorf im Weststeirischen Glanzbraunkohlenrevier sowie der Braunkohlenbergbau Göriach stillgelegt worden waren. Die Hauptkohlenproduktion lag nunmehr in den Glanzbraunkohlenrevieren der Norischen Senke (Fohnsdorf, Seegraben), dem Weststeirischen Glanzbraunkohlenrevier, dem Weststeirischen Braunkohlenrevier (Köflach-Voitsberg), dem Lavanttal sowie dem Salzachkohlenrevier und dem Hausruckrevier.

Ende Jänner 1961 wurde der Steinkohle-Kleinbergbau Gaming bei Scheibbs, der für die lokale Versorgung produzierte, eingestellt. Schwierige Lagerstättenverhältnisse zwangen auch zur Schließung zweier Gewinnungsstätten im Weststeirischen Glanzbraunkohlenrevier (1961: Aichberg-Aibl, 1965: Hörmsdorf). Bereits 1961 wurde auch die Kohlengewinnung im Braunkohlenbergbau Sittendorf / Dobranberg eingestellt. Ende März 1962 musste auch der Braunkohlenbergbau Marienschacht stillgelegt werden.

Der von der Bergbauförderungs Ges.m.b.H. im Jahr 1948 in Betrieb genommene Braunkohlentagbau Langau bei Geras förderte bis zu seiner Schließung Ende 1963 rd. 2,627 Mio t. Erstmals wurde bei diesem Betrieb in Österreich ein Schaufelradbagger eingesetzt.

Der einzige noch bestehende Braunkohlenbergbau der Hausheimer Mulde bei Wilhelmsburg (NÖ) im Bereiche des Molassenordrandes, immer wieder mit unangenehmen Schwimmsandeinbrüchen konfrontiert, wurde ebenfalls 1963 eingestellt, im Folgejahr auch der Braunkohlenbergbau von Thallern, der teilweise sogar unterhalb der Donauauen umging. Auch der Braunkohlenbergbau Ilz (Stmk.) wurde 1964 nach weitgehender Auskohlung geschlossen.

Schließlich musste Ende März 1964 auch der Bergbau Seegraben bei Leoben nach 238-jähriger Betriebsdauer wegen Erschöpfung der Lagerstätte seinen Betrieb einstellen. Diesem Bergbau kam in der Nachkriegszeit insofern eine besondere Bedeutung zu, weil er in unmittelbarer Nähe zur Hütte Donawitz als Rohenergie-lieferant für die Generatorgasanlage beim Siemens-Martin-Stahlwerk fungierte, bis dieses 1960 auf Erdgas umgestellt wurde (LUKASCYK, C., 1996).

Ende 1964 standen somit nur noch 16 Braunkohlenbergbaue sowie zwei Steinkohlenbergbaue (Grünbach, Hohe Wand) in Betrieb.

Die größte Braunkohlenproduktion im obersteirischen Glanzbraunkohlenrevier stammte nunmehr aus dem Bergbau Fohnsdorf (1965: 570.000 t). Die in einer Tiefe zwischen rd. 1000 m und 1200 m gelegenen Abbaue hatten mit starken Gebirgsdrücken zu kämpfen, sodass auf Grund der erforderlichen Ausbaumaßnahmen die Gesteungskosten seit Jahren über den Erlösen lagen.

In Oberösterreich wurden im Wolfsegg-Traunthaler Braunkohlenrevier weitere Ausrichtungen in den Gruben Schmitzberg, Hinterschlagen und Gittmayern, Explorationsarbeiten in den Bereichen Hofberg, Ottigen, Behigen und Badstuben durchgeführt. Bei der SAKOG machten sich die Investitionen der Vorjahre (Walzenschrämlader, hydraulischer Rahmenausbau) voll bemerkbar.

Dennoch verlief das Jahr 1965 für den österreichischen Kohlenbergbau dramatisch: Die beiden kleinen, privat geführten Glanzbraunkohlenbergbaue Hörnsdorf-Eibiswald und Limberg stellten mit Jahresende 1965 den Betrieb ein. Der kleine Bergbau Noxberg im Hausruckrevier verzeichnete einen merklichen Rückgang der Förderung.

Im Februar 1965 trat beim Steinkohlenbergbau Grünbach am Schneeberg ein schwerer Gebirgsschlag auf, der große Teile eines neu vorgerichteten Grubenfeldes im Muldentiefsten zu Bruche warf. Dies hatte einen dramatischen Einfluss auf die Kohleförderung, der schließlich im Oktober 1965 zur endgültigen Einstellung des Betriebes führte.

Die bedeutendste Braunkohlenförderung stammte zweifelsohne aus dem Weststeirischen Braunkohlenrevier (1965: rd. 2,482 Mio t). Gerade dort ereignete sich im August 1965 ein Dambruch beim Schlammteich III.

Die Schlammmassen vermischten sich mit dem Wasser des Klärteichs IV und drangen durch den Revierstollen bis zum Bahnhof Köflach. Dieses Ereignis traf die Kohlenförderung in den Gruben Franzschacht-Sebastiani und Karlschacht Tagbau-Tiefbau, dem damals größten Braunkohlenbergbau Österreichs, arg. Als mittelbare Folge der Schlammkatastrophe musste die Grube Franzschacht geschlossen werden. Unabhängig davon musste der Braunkohlentagbau Schaflos wegen ungünstiger Absatzlage und weitgehender Auskohlung Ende 1965 endgültig eingestellt werden.

#### **1966 – 1975:**

Der Steinkohlenbergbau Hohe Wand, der erst im Jahre 1954 die Produktion aufgenommen hatte, trotz modernster Ausstattung jedoch schwer defizitär war, stellte Mitte September 1967 die Produktion ein. Insgesamt wurden nach LUKASCYK, C. (1996) dabei nur 136.500 t Steinkohle gewonnen. Dies bedeutete auch das Ende des österreichischen Steinkohlenbergbaus.

Beim burgenländischen Braunkohlenbergbau Tauchen-Mariasdorf, der die Energiebasis für das Dampfkraftwerk Pinkafeld bildete, versuchte man, vom Pfeilerbruchbau abzugehen und einen Strebruchbau einzuführen. Die ersten Versuche waren aber wenig ermutigend. Auch dieser Bergbau musste 1967 geschlossen werden.

Der Kärntner Braunkohlenbergbau im Lavanttal hatte nicht nur mit schwierigen Gebirgsverhältnissen, sondern vor allem auch mit einem Mangel an Arbeitskräften zu kämpfen. Durch Modernisierung des Abbaus wurde versucht, die Kohlegewinnung wirtschaftlicher zu gestalten. Im November 1967 ereignete sich beim Braunkohlenbergbau der LAKOG in St. Stefan ein verheerender Grubenbrand, der schließlich zur endgültigen Betriebs-einstellung Ende März 1968 führte. Nach LUKASCYK, C. (1996) wurden seit 1945 bis zur endgültigen Schließung rd. 11,5 Mio t Braunkohle produziert.

Das für den österreichischen Bergbau bedeutende Sonderunterstützungsgesetz 1968 (SUG), welches bei Strukturbereinigungen auch in anderen Bergbauen zur Anwendung gelangte, geht auf die Schließung des Lavanttaler Bergbaus zurück, bei der rd. 1.400 Beschäftigte ihren Arbeitsplatz verloren. Im Jahr 1969 musste auch der Tagbau Karlschacht I infolge einer Rutschung eingestellt werden.

Der österreichische Braunkohlenbergbau beschränkte sich seither nur noch auf das Weststeirische Glanzbraunkohlenrevier in Pöfing-Bergla, das Weststeirische Braunkohlenrevier in Köflach-Voitsberg sowie das Salzackkohlenrevier und das Hausruckrevier, beide in Oberösterreich.

Ende 1975 musste auch der Bergbau auf Glanzbraunkohle in Pöfing-Bergla endgültig stillgelegt werden. In Summe wurden im Weststeirischen Glanzbraunkohlenrevier mehr als 13 Mio t Kohle gewonnen (LUKASCYK, C., 1996).

Am 18. September 1975 wurde letztmals Kohle aus dem Bergbau Piberstein, der im westlichsten Teil des Weststeirischen Braunkohlenrevieres umging, gefördert (GKB 1997). Dieser Bergbau produzierte seit dem Ende des 2. Weltkrieges rd. 12,2 Mio t Braunkohle (LUKASCYK, C., 1996). Am 22. Dezember 1975 wurde auch die Produktion am Tagbau Franzschacht eingestellt.

Die Erdölkrise im Jahre 1972 bewirkte weltweit – so auch in Österreich – ein Überdenken der Energiepolitik. Dies führte zu einem eigenen Schwerpunkt für eine Intensivierung der Suche und Untersuchung von Braunkohlenvorkommen im Rahmen des Konzeptes für die Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen sowie im Rohstoffforschungskonzept (1981).

Grundlegende Arbeiten wurden dabei vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung mit dem mehrstufigen Forschungsprogramm „Österreichische Braunkohlenthoffnungsgebiete“ initiiert. Im Jahre 1977 nahm man ein Projekt „Auswahl besonders prospektionswürdiger Braunkohlenthoffnungsgebiete in Österreich“ (PETRASCHECK, W.E. & AUSTRONMINERAL, 1977) in Angriff. Darauf baute das Projekt „Auswertung der Untersuchungsergebnisse“ (FETTWEIS, G. B., 1979) auf.

Die empfohlenen Explorationsarbeiten wurden schließlich von einschlägigen Unternehmen durchgeführt und diese Arbeiten aus Mitteln der Bergbauförderung unterstützt. Zu den wichtigsten Vorhaben zählten dabei die Untersuchung der Braunkohlenthoffnungsgebiete im südlichen Wiener Becken (Sollenau, Zillingdorf), im nördlichen Niederösterreich (Langau), in der Kremser Bucht, im Burgenland (Höll-Deutschschützen, in St. Michael-Bachseltzen), in der Steiermark (Weizer Bucht), im mittleren Lavanttal, in Oberösterreich (Kobernauber Wald, Weillhart u. a. m.)

#### **1976 – 1985:**

Im Jahr 1976 wurde auch die Kohlegewinnung im Bergbau Fohnsdorf eingestellt. In den letzten Betriebsjahren ging der Bergbau in über 1.000 m Tiefe um und hatte neben hohem Gebirgsdruck, hohen Gebirgstemperaturen auch mit einem hohen Methanganfall (bis zu 40 m<sup>3</sup> Methan/t Kohle) zu kämpfen. Trotz aller technischen Neuerungen und Verbesserungen gelang es nicht, den Bergbau aus der Verlustzone zu fahren. Zwischen 1840 und 1978 produzierte dieser Betrieb rd. 48 Mio t Glanzbraunkohle (LUKASCYK, C., 1996).

Bereits im Jahre 1973 bestanden Pläne für den Bau eines dritten ÖDK-Kraftwerkes in Voitsberg; bis 1975 wurde ein Projekt „Großtagebau Oberdorf“ ausgearbeitet. Im März 1976 wurde schließlich der Beschluss gefasst, das Kohlenthoffnungsgebiet Oberdorf im östlichsten Teil des weststeirischen Braunkohlenrevieres zu erschließen. Am 2. Dezember 1978 wurde die Grube Oberdorf geschlossen, um die Aufschlussarbeiten am

neuen Großtagebau Oberdorf, bei welchem bereits im Jahre 1977 mit den Abraumarbeiten begonnen, zu ermöglichen (GKB 1997); dieser Tagebau nahm seine Produktion im Jahre 1980 auf.

Auf Grund der bereits absehbaren Auskohlung der Lagerstätte Trimmelkam im Salzach-Kohlenrevier wurde zwischen 1978 und 1982 intensiv an der Exploration der Reviere Tarsdorf und Weillhart gearbeitet. Ab August 1984 wurde schließlich mit der Ausrichtung der Lagerstätte begonnen.

#### **1986 – 1995:**

Bei den Auffahrungen im Tarsdorfer Revier ergaben sich immer wieder Probleme durch Wasser- und Schwimmsandeinbrüche, die mehrfach, zuletzt in der 2. Jahreshälfte 1989 längere Betriebsstillstände erzwangen (WÜSTRICH, R., 1990). Der Preisverfall bei Primärenergieträgern, die Verteuerung der Produktionsfaktoren und der hohe Kapitalbedarf für die Investitionen für den Aufschluss der beiden Reviere führten das Unternehmen in die schwierigste wirtschaftliche Lage seit seinem Bestehen. Aus diesem Grunde wurde die Stilllegung des Kohlenbergbaus der SAKOG beschlossen (WÜSTRICH, R., 1991); am 13. November 1993 kam die Kohleproduktion schlussendlich zum Erliegen. Nach LUKASCYK, C. (1996) produzierte die SAKOG seit ihrem Bestehen rd. 19,6 Mio t Braunkohle.

Der im Ostabschnitt des Weststeirischen Braunkohlenrevieres gelegene Tagbau und die Grube Zangtal stellten am 23. März 1989 die Produktion ein. Seit 1945 wurden in Zangtal rd. 17,181 Mio t Braunkohle gewonnen.

Im Jahre 1990 musste auch der Bergbau Karlschacht-Mulde, der als bedeutendste Braunkohlenthoffnungsstätte im Weststeirischen Braunkohlenrevier galt, den Betrieb endgültig einstellen (Karlschacht Tagbau I bis 1969, Karlschacht Tagbau II bis 1981, Karlschacht Grube 1990). Nachdem am 6. Juli 1990 der letzte Hunt den Schacht verließ, endete damit auch die untertägige Gewinnung von Braunkohle im Weststeirischen Braunkohlenrevier (GKB 1997). Nach LUKASCYK, C. (1996) waren seit dem 2. Weltkrieg aus diesen Betrieben rd. 34,649 Mio t Braunkohle, davon rd. 18,083 Mio t untertägig gewonnen worden.

Im Jahre 1993 erfolgte eine untertägige Kohlegewinnung somit lediglich noch in der Grube Schmitzberg des Hausruckreviers durch die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks AG. Mitte 1995 beschloss die OKA als Hauptabnehmer der Hausruckkohle, keine WTK-Kohle mehr zu beziehen, nachdem die Preisverhandlungen zu keinem Erfolg geführt hatten. Dies bedeutete schließlich auch das Auslaufen der Bergbautätigkeit im Hausruckrevier (WÜSTRICH, R., 1995).

#### **1996 – 2007:**

Die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks AG wurde im Jahre 1996 von der Schabel Beteiligungs Ges.m.b.H. übernommen, die sich auf die tagbaumäßige Gewinn-

nung von Restkohle konzentrierte. Um die Jahrtausendwende bestand somit nur noch im Weststeirischen Braunkohlenrevier eine nennenswerte Förderung von Braunkohle.

Nach dem Kohleliefervertrag zwischen GKB und dem Hauptabnehmer ÖDK aus dem Jahre 1986 sollten jährlich 1 Mio t Kohle des Köflacher Reviers im thermisch-hydraulischen Verbund der österreichischen Lauf- und Speicherkraftwerke auf die Dauer von 23 Jahren, somit bis zum Jahre 2008 eingesetzt werden. Zuzugabe der seit Mitte der 1980er Jahre niedrigen Preise der Weltmarktkohle geriet auch die Kohle des Köflacher Reviers stark unter Druck. Eine (witterungsbedingte) geringe Auslastung des modernst ausgerüsteten Kraftwerkes führte zudem zu einer Verringerung des Braunkohleneinsatzes, was zu einem Kraftwerkskohlenlager von ca. 3 Mio t führte (STASKA, E. & KISLING, K., 1999).

Die stark veränderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen erzwangen am 30. April 2004 die Aufkündigung des Kohlenvertrages mit der ÖDK als Hauptabnehmer. Die Graz-Köflacher Bergbau Gesellschaft stellte schließlich noch im selben Jahr die Produktion endgültig ein. Insgesamt wurden aus dem Weststeirischen Braunkohlenrevier innerhalb der rd. 250-jährigen Geschichte ca. 165 Mio t Braunkohle gewonnen. (LASKA, E., 2004)

Die im Hausruckrevier tätige Schabel Beteiligungs Ges.m.b.H. musste im Jahre 2007 die Kohlegewinnung endgültig einstellen. Seit 2007 ist der Braunkohlenbergbau in Österreich somit Geschichte.

## Der Erzbergbau

### Eisenerz und Eisenglimmer (Abb. 5, Tabelle 3 und 4)

Unmittelbar nach dem 2. Weltkrieg wurden Eisenerze am Steirischen Erzberg, in Radmer, Hüttenberg, Schäferöztz und Feuersang (St. Johann im Pongau) gewonnen. Der in Waldenstein an der Pack gewonnene Eisenglimmer wurde bzw. wird nicht zur Eisengewinnung, sondern zur Herstellung von Rostschutzfarben verwendet und ist per definitionem nicht als Erz, sondern als Industriemineral zu bezeichnen.

#### ➤ Steirischer Erzberg

Die bei weitem bedeutendste Produktion von karbonatischen Eisenerzen stammt vom Steirischen Erzberg. In der Nachkriegszeit erfolgte die Gewinnung sowohl untertägig als auch tagbaumäßig. Die ersten Betriebsjahre nach dem 2. Weltkrieg waren dadurch erschwert, da die sowjetische Besatzungsmacht den überwiegenden Teil der für diese Zeit modernen Bergbauanlagen demontiert und abtransportiert hatte.

Untertägig kam vorerst ein Firstenmagazinbau sowie in der Folge ein Firstenschrägbau mit Langbohrlöchern (Langlochabbau) zur Anwendung (WEISS, A., 1984).

Der Grubenbau wurde im Jahre 1986 aus Kostengründen eingestellt.

Der überwiegende Teil des Erzes wurde tagbaumäßig hereingewonnen. Eine Sonderform des Tagbaus war der im Jahr 1948 im Bereich der Erzbergspitze angelegte Trichterbau. Seine Vorrichtung bestand aus einem Förderstollen, von dem aus ein ca. 100 m hoher Sturzschaft mit großem Querschnitt bis zur Geländeoberfläche hochgebrochen wurde. Der Schaft hatte im tagnahen Bereich einen Querschnitt von rd. 16 m<sup>2</sup>, im Schachtfußbereich ca. 20 m<sup>2</sup>. Dadurch konnten Verklemmungen des Hauwerks in der Füllsäule weitgehend vermieden werden (WEISS, A., 1984).

Die ersten SLKWs (Euclid mit ca. 15 t Nutzlast) gelangten am Steirischen Erzberg im Jahre 1951 zum Einsatz. Zwei Jahre später wurde die Flotte um weitere SLKWs mit 20 t Nutzlast erweitert. Nach einer Umstrukturierung des Tagbaus, die eine Konzentrierung auf wenige Abbaupunkte bezweckte, wurden auch leistungsfähigere SLKWs (Haulpak mit 77 t Nutzlast) angeschafft.

#### ➤ Radmer – Buchegg

Im ca. 12 km westlich des Steirischen Erzbergs gelegenen Bergbau Radmer wurden die Erze sowohl in Tagbau als auch im Grubenbau abgebaut; der Tagbau diente auch zur Gewinnung von Versatz. Die Jahreserzförderung lag in einer Größenordnung von rd. 300.000 t und somit nur geringfügig über jener des Bergbaus in Hüttenberg. Der Bergbau wurde am 30. Juni 1979 geschlossen.

#### ➤ Hüttenberg

Der im Bereich des Kristallins der Saualpe an Marmorzüge gebundene Lagerstättenkomplex wurde im Bergbau Hüttenberg tiefbaumäßig genutzt.

Nach dem 2. Weltkrieg galt die Lagerstätte zufolge der kriegsbedingt forcierten Förderung und unzureichender Hoffnungsbauproduktivitäten als weitgehend ausgeerzt. Im Jahre 1948 setzten unter der fachkompetenten Leitung von Eberhard CLAR und Heinz MEIXNER umfangreiche Explorationsarbeiten ein, die auf wissenschaftlich wohlbegründete Modelle aufbauten. Dadurch konnten die Eisenerzlager von Gossen im NW der Lagerstätte, das Albert-Lager im Mittelabschnitt sowie eine Reihe weiterer wirtschaftlich gewinnbarer Lagerstättenteile aufgefunden werden. Die Erzgewinnung erfolgte in den Folgejahren im Revier Gossen, dem Julius-, Johannes-, Josef-, Josef Ost-, Leopold- und Leopold-Westlager. Bereits in den 1960er Jahren drohte jedoch eine Betriebseinstellung aus wirtschaftlichen Gründen (GÜNTHER, W., 2004). Da der Mittelteil der Hüttenberger Lagerstätte Anfang 1960 bereits weitgehend ausgeerzt war, konzentrierten sich die Abbaue weitgehend auf das Gossener Lager in W und das Ostrevier im Bereich Lölling.

Aus diesem Grunde erfolgten ab 1962 somit erste geologische Untersuchungen im Bereich von Maria Wait-

**Tabelle 3: Anzahl der Eisenerzbergbaue, aufgliedert nach Bundesländern.**

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-2007

| Eisenerz | NÖ | B | ST | K | T | S | V | OÖ |
|----------|----|---|----|---|---|---|---|----|
| 1947*    |    |   | 2  | 1 |   | 1 |   |    |
| 1950     |    |   | 2  | 1 |   | 1 |   |    |
| 1955     |    |   | 2  | 1 |   | 1 |   |    |
| 1960     |    |   | 2  | 1 |   | 1 |   |    |
| 1965     |    |   | 2  | 1 |   |   |   |    |
| 1970     |    |   | 2  | 1 |   |   |   |    |
| 1975     |    |   | 2  | 1 |   |   |   |    |
| 1980     |    |   | 1  |   |   |   |   |    |
| 1985     |    |   | 1  |   |   |   |   |    |
| 1990     |    |   | 1  |   |   |   |   |    |
| 1995     |    |   | 1  |   |   |   |   |    |
| 2000     |    |   | 1  |   |   |   |   |    |
| 2007     |    |   | 1  |   |   |   |   |    |

\*) erste Statistik nach dem 2. Weltkrieg

**Tabelle 4: Anzahl der Eisenglimmerbergbaue, aufgliedert nach Bundesländern.**

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-2007

| Eisenglimmer | NÖ | B | ST | K | T | S | V | OÖ |
|--------------|----|---|----|---|---|---|---|----|
| 1945 -       |    |   |    | 1 |   |   |   |    |

schach im Umfeld alter Baue zur Erweiterung der Rohstoffbasis. Dieser Prospektionsphase folgte eine erfolgversprechende Bohrerkundung (DIEBER, K., 2007). Im September 1970 wurde ein Projekt vorgelegt, welches den bergmännischen Aufschluss der Lagerstätte und in der Folge eine stufenweise Verlagerung der Produktion von Hüttenberg nach Waitschach vorsah. Die komplexen Lagerstättenverhältnisse, aber auch die Qualität des Erzes waren dafür ausschlaggebend, das Projekt nicht weiter zu verfolgen. Da allerdings in den Jahren 1962 bis 1972 die Untersuchungsarbeiten im Bereich der Lagerstätte Hüttenberg zugunsten des Projektes Waitschach ausblieben, waren im produzierenden Betrieb nur noch für rd. 2-3 Jahre Vorräte bekannt. Die daraufhin einsetzenden Explorationsmaßnahmen bewirkten zwar den Ersatz der abgebauten Mengen, führten aber zu keinen spektakulären Neufunden mehr (DIEBER, K., 2007). Ab 1974 erfolgte der Abbau lediglich noch im Gossener Lager, 1978 nur noch im Juliuslager. Am 30. Juni 1978 wurde der Bergbau Hüttenberg endgültig eingestellt (GÜNTHER, W., 2004).

➤ **Schäferötzt, Hölln**

Unmittelbar nach dem 2. Weltkrieg wurden im Bergbau Hölln Erzurückklasse von Brauneisenstein hereingewonnen. Gleichzeitig begann man, den auf der gegenüberliegenden Seite des Höllnbaches gelegenen Untertagebergbau Schäferötzt wieder in Betrieb zu nehmen. Die Erze wurden im Eisenwerk Sulzau-Werfen weiterverarbeitet.

Um 1950 waren bereits die Lagerstättenteile des West- und des Mittelfeldes abgebaut, sodass nur noch das Nordfeld mit dem Waldstollenrevier in Verhieb stand. Trotz Modernisierung des Abbaus blieb die Produk-

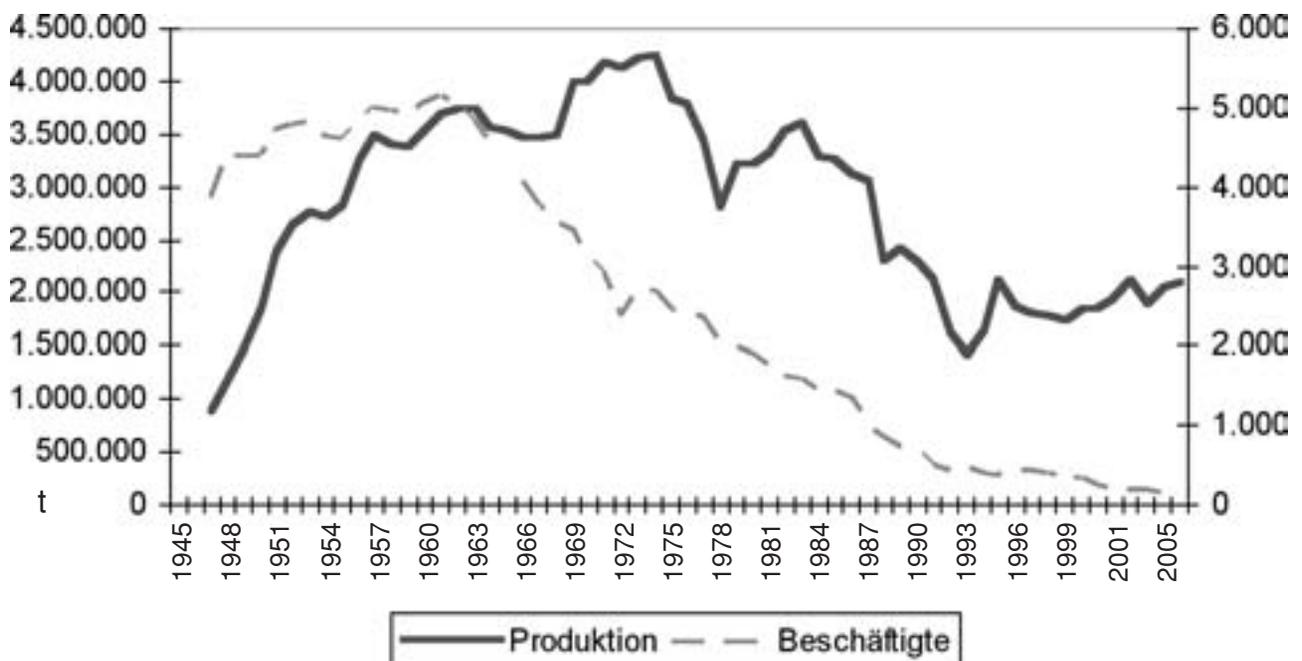


Abb. 5: Produktion von Eisenerz und Eisenglimmer (t) sowie Anzahl der Beschäftigten.

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-2007

tivität äußerst gering. Zuletzt schwankte die Tagesproduktion zwischen ca. 25 und 28 t bei einem Belegschaftsstand von 12 Mann. Nachdem die Lagerstätte weitgehend ausgeerzt worden war, erfolgte die letzte Förderung am 14. September 1960.

Kurzfristig wurde im Jahre 1948 auch Eisenerz aus dem Karl-Tagmaß in Feuersang (St. Johann im Pongau) gewonnen.

➤ **Waldenstein/Twimberg**

Wenngleich in der Vergangenheit der in der Lagerstätte Waldenstein/Pack abgebaute mineralische Rohstoff Hämatit („Eisenglimmer, Specularit“) auch zur Herstellung von Eisen Verwendung fand, wird dieser heute als hochwertiger Rohstoff für Rostschutzfarben herangezogen. Aus diesem Grunde handelt es sich auch nicht um ein Erz im klassischen Sinn, vielmehr um ein Industriemineral. Dennoch soll an dieser Stelle die Bedeutung dieses Bergbaus hervorgehoben werden.

Die Vererzung liegt in Form von Lagerlinsen und Lagergängen in einer Abfolge von Gneisen, Kalkmarmoren und Amphiboliten. Die Kleinräumigkeit der Lagerstättenkörper zwingt zu einem Maximum an Flexibilität bei Exploration, Hoffnungsbau und Abbau. Durch diesen Kleinbergbau wird eine wichtige Marktnische gefüllt und deutlich aufgezeigt, dass auch solche Betriebe im Stande sind, ihre Produkte weltweit zu vertreiben.

**Wolfram (Tabelle 5)**

➤ **Tux-Lanersbach**

Mitte der 1950er Jahre wurde in der Magnesitlagerstätte Tux-Lanersbach eine imprägnative Scheelitführung im Grenzbereich von Magnesit zum Nebengestein entdeckt. Im Jahre 1957 wurden zwei Vererzungszonen im Magnesitlager Barbara und im oberen Bereich des Tagbaues Kristaller ausgerichtet und dabei in Österreich erstmals eine Wolframerzgewinnung eingeleitet. Im Jahr-

**Tabelle 5: Anzahl der Wolframerzbergbaue, aufgeliert nach Bundesländern.**

**Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1965-2007**

| Wolfram | NÖ | B | ST | K | T    | S | V | OÖ |
|---------|----|---|----|---|------|---|---|----|
| 1965    |    |   |    |   | (1)* |   |   |    |
| 1970    |    |   |    |   | (1)* |   |   |    |
| 1975    |    |   |    |   |      | 1 |   |    |
| 1980    |    |   |    |   |      | 1 |   |    |
| 1985    |    |   |    |   |      | 1 |   |    |
| 1990    |    |   |    |   |      | 1 |   |    |
| 1995    |    |   |    |   |      | 1 |   |    |
| 2000    |    |   |    |   |      | 1 |   |    |
| 2007    |    |   |    |   |      | 1 |   |    |

\* Gewinnung von Scheeliterzen aus dem Magnesitbergbau Tux/Lanersbach

re 1957 wurden 6.976 t Roherz mit einem durchschnittlichen WO<sub>3</sub>-Gehalt von 3,15 % (!) abgebaut und zu einem Konzentrat von 68,3 % WO<sub>3</sub> angereichert. Im Zuge der Aufbereitung fiel auch ein Au-führendes Schwefelkieskonzentrat an.

Die jährlichen Fördermengen schwankten zwischen rd. 5.200 t (1964) und 12.959 t (1962). Die WO<sub>3</sub>-Gehalte betragen zwischen 1,22 % (1970) und 3,15 % (1957). Die starken Schwankungen bei Produktion und WO<sub>3</sub>-Gehalt sind wohl ein deutlicher Hinweis für die Absätzigkeit der Vererzung. Der Abbau von Scheeliterzen wurde schließlich 1971 eingestellt, nachdem sich eine merkliche Verarmung der Lagerstätte auf Barbara II, III, Martha II sowie im Tagbau ergeben hatte (ÖMHB 1957-1972).

➤ **Mittersill**

Im Jahre 1967 wurden im Zuge einer systematischen Schwermineralprospektion, die R. HÖLL (München) durchgeführt hat, Scheelitanreicherungen in den Bächen des Felbertales entdeckt (HÖLL, R., 1979). Auf Grund der ermutigenden Ergebnisse wurde bereits im September 1968 am Brentling („Ostfeld“) mit den obertägigen Explorationsarbeiten begonnen. Ende 1969 wurde im Westfeld ein Untersuchungsstollen zur Feststellung der tiefenmäßigen Fortsetzung der gegen W abtauchenden Vererzungen angeschlagen. Nach erfolgreichen Explorations- und Aufschlusskampagnen begann im Juli 1976 der Probetrieb, und im Oktober 1976 auch der Regelbetrieb der Aufbereitung. Mittersill zählt derzeit zu den größten Wolframerzlagerstätten der westlichen Welt.

Das Ostfeld der Lagerstätte wurde zwischen 1975 und 1986 tagbaumäßig genutzt. Erschwerend wirkte sich dabei aus, dass die Produktion witterungsbedingt nur in den Monaten Mai bis Oktober erfolgen konnte. Im Jänner 1979 konnte schließlich der Untertagebetrieb im Westfeld seine Produktion aufnehmen, der eine kontinuierliche Erzanlieferung zu garantieren vermochte.

Niedrige Rohstoffpreise durch eine Dumpingpreispolitik Chinas zwangen das Unternehmen, die Produktion ab Februar 1993 bis Mitte 1995 vorübergehend einzustellen. Während dieser Zeit wurden mit Mitteln der öffentlichen Hand die Grube bauhaft gehalten und die Hoffnungsarbeiten fortgesetzt.

In den letzten Jahren hat ein regelrechter Paradigmenwechsel der chinesischen Rohstoffpolitik eingesetzt. Wolframerze werden nur noch stark eingeschränkt exportiert, wodurch sich weltweit ein Mangel an diesem wichtigen Rohstoff ergeben hat, der sich auch deutlich in den Rohstoffpreisen niederschlägt (Abb. 6).

**Kupfer (Tabelle 6)**

In den Nachkriegsjahren und den frühen 1950er Jahren wurden Kupfererze in Salzburg in den Bergbauen Mitterberg in Mühlbach am Hochkönig (Nordrevier und Südrevier), Buchberg bei Bischofshofen und in geringen Mengen auch im Schwazer Revier in Tirol gewonnen.

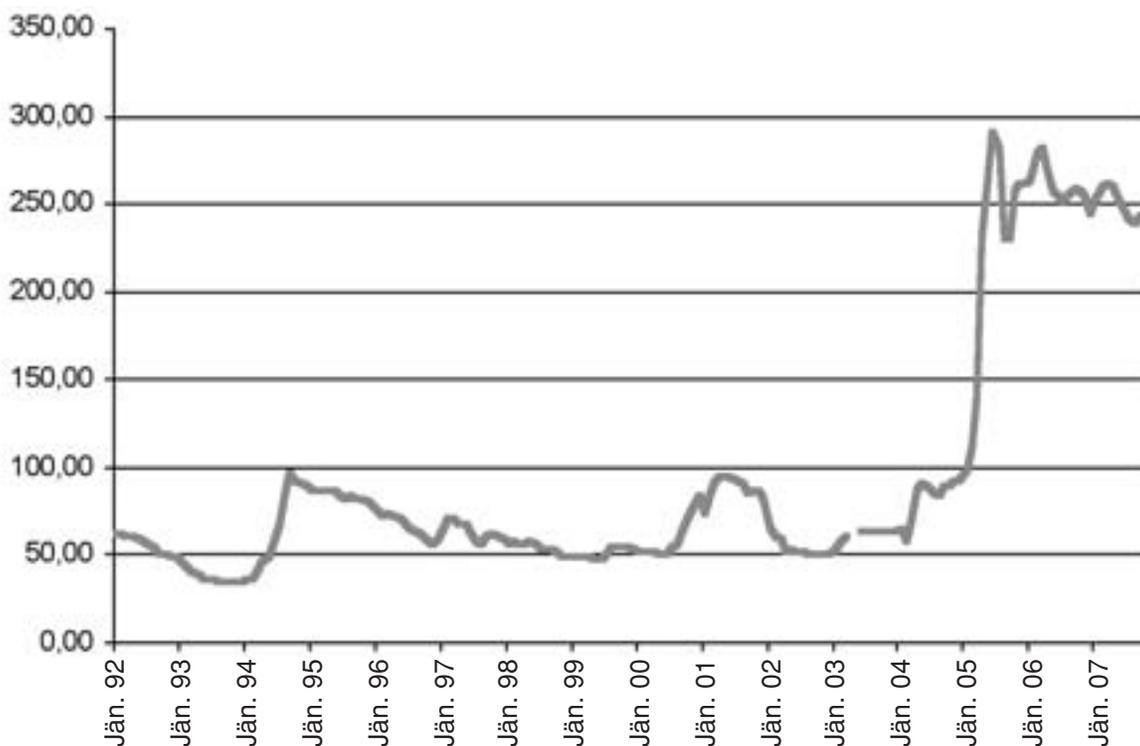


Abb. 6: Entwicklung der Wolframpreise (US\$/mtu APT Pulver).

**Tabelle 6: Anzahl der Kupfererzbergbaue, aufgliederung nach Bundesländern.**

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-1980

| Kupfer    | NÖ | B | ST | K | T | S | V | OÖ |
|-----------|----|---|----|---|---|---|---|----|
| 1947* (1) |    |   |    |   |   | 1 |   |    |
| 1950 (3)  |    |   |    |   | 1 | 2 |   |    |
| 1955 (4)  |    |   |    |   | 2 | 2 |   |    |
| 1960 (1)  |    |   |    |   |   | 1 |   |    |
| 1965 (1)  |    |   |    |   |   | 1 |   |    |
| 1970 (1)  |    |   |    |   |   | 1 |   |    |
| 1975 (1)  |    |   |    |   |   | 1 |   |    |
| 1980 (0)  |    |   |    |   |   | 0 |   |    |

\*) erste Statistik nach dem 2. Weltkrieg

➤ **Mitterberger Nordrevier (Mühlbach/Hochkönig)**

Der steil in Pinzgauer Phylliten („Wildschönauer Schiefer“) eingelagerte „Mitterberger Hauptgang“ ist auf eine horizontale Erstreckung von über 10 km von Elmau im W bis Bischofshofen im E verfolgbar. Der Erzgang streicht über das Salzbachtal bei Bischofshofen hinweg und wurde auch im Revier Buchberg aufgeschlossen. Die Vertikalerstreckung der Lagerstätte kann mit mehreren Hundert Metern angegeben werden, wobei ein ausgeprägter primärer paragenetischer Teufenunterschied vorliegt. Die Mächtigkeit des Lagerstättenkörpers schwankte zwischen wenigen Dezimetern bis zu mehreren Metern. Das Nordrevier war durch eine diskrete Nickel-, das Südrevier durch eine Kobaltführung gekennzeichnet.

Beim Kupferbergbau Mitterberg wurden nach dem 2. Weltkrieg umfangreiche Explorations- und Hoffnungsbauarbeiten durchgeführt und grundlegende Neuauffahrungen im Hoffungsgebiet des Bergbaus im Westfeld getätigt. Im Jahr 1955 waren beim Bergbau Mitterberg knapp 800 Beschäftigte tätig, wobei rd. 170.000 t mit einem Durchschnittsgehalt von ca. 1,81 % Cu gefördert wurden. Die Kupferkonzentrate wiesen einen Gehalt von ca. 28,5 % Cu auf.

Als im Jahre 1957 der Kupferpreis gegenüber dem Vorjahr um nahezu 60 % zurückging, sah sich das Unternehmen gezwungen, den Hoffnungsbau vorübergehend einzustellen.

In den Folgejahren machte sich zudem ein spürbarer Mangel an qualifizierten Arbeitskräften bemerkbar, der sich auch in einem Rückgang der Förderung bis auf rd. 120.000 t im Jahr 1964 (ca. 400 Beschäftigte) manifestierte. Zudem sank der durchschnittliche Cu-Gehalt des Hauwerks auf rd. 1,4 %.

Durch eingehende Explorationsarbeiten gelang es Mitte der 1960er Jahre, die ungestörte Westfortsetzung des Mitterberger Hauptganges auf Höhe der 9. Sohle festzustellen. Haupteckenergebnis war, dass sehr wohl die Hoffnung bestand, dass die gegen Westen absinkende Lagerstätte in der weiteren Westfortsetzung wieder aufsteigt (GABL, G. 1964). Durch die Hoffnungsbauaktivitäten konnten Vorräte für rd. 30 Jahre nachgewiesen werden.

Im Jahre 1968 wurden erstmals auch Uranvererzungen auf den Halden des Bergbaus festgestellt und konnten schließlich auch im Rupertistollen nahe des Westschachts lokalisiert werden. Zwar konnte auch die Erz-

produktion in den frühen 1970er Jahren nach dem Produktionsstief im Jahre 1964 von ca. 120.000 t auf ein Maximum von rd. 200.000 t im Jahre 1972 erhöht werden, doch sank der Cu-Gehalt im Hauwerk weiter auf rd. 1,36 % ab.

Der anhaltende Preisverfall auf dem Weltkupfermarkt brachte auch den österreichischen Kupferbergbau in enorme Schwierigkeiten. Im Jahre 1975 wurde auf Grund der schlechten wirtschaftlichen Situation der Hoffnungsbau eingestellt sowie die Jahresproduktion halbiert, um in Form eines Notprogrammes eine langfristige Sicherung des Betriebes zu erreichen.

Da in Mühlbach keine Weiterverarbeitungsmöglichkeit bestand, wurde das kupferführende Hauwerk in Mühlbach lediglich aufbereitet, sodann per LKW nach Bischofshofen verbracht und auf die Bahn verladen, um in Arnoldstein geröstet zu werden. Das Röstgut wurde schließlich per Bahn zur Kupferhütte nach Brixlegg zur weiteren Verarbeitung verfrachtet. Aus diesem Grunde wurde in den letzten Betriebsjahren versucht, die Erze hydrometallurgisch weiterzuverarbeiten. Durch das neue Verfahren sollte sowohl der Kupfer- als auch der Nickel-, Kobalt- und Silbergehalt der Konzentrate nutzbar gemacht werden. Durch die Umsetzung des Projektes sollte insbesondere wieder eine ausgeglichene Gebarung erzielt werden. Auf Grund der niedrigen Rohstoffpreise musste das 250 Mio S Projekt zurückgestellt werden. Auch ein kleineres, 90 Mio S Projekt wurde von den Eigentümern nicht genehmigt. Zudem stellte man im Mai 1976 fest, dass die Wirtschaftlichkeit des „Lurgi-Mitterberg“-Projektes nicht gegeben sei. Die Versuchsanlage wurde zwar kurzfristig noch auf fremde Rechnung betrieben, jedoch im Hinblick auf die Schließung des Kupferbergbaus am 1. November 1976 stillgelegt und demontriert (GÜNTHER, W., 2007).

#### ➤ **Mitterberger Südrevier („Einöden“)**

Im Gegensatz zum Mitterberger Hauptgang liegen die Vererzungen des Südrevieres nach WEBER, L. PAUSWEG, F. & MEDWENITSCH, W. (1972) schichtkonkordant („Burgschwaig“- , „Birgstein“- und „Branderlager“ „Lagergänge“?) im Nebengestein. Auch erwies sich die Vererzung reicher an Co (Erythrin).

Die im Arthurstollen des Mitterberger Südrevieres gelegenen, im Jahre 1952 in Verhieb genommenen Abbaue („Brander-Vererzungen“) wurden zufolge der geringen Vorräte, der ungünstigen Lagerstättenverhältnisse, insbesondere aber des Mangels an Arbeitskräften und ihrer ungünstigen Lage zum Hauptbetriebsort bereits wieder im Jahre 1957 endgültig eingestellt. Zuletzt förderte man täglich rd. 20 t Hauwerk mit einem Metallgehalt von rd. 1,4 – 1,8 % Cu aus einem Tiefbau unterhalb des Arthurstollenniveaus (GÜNTHER, W., 2007).

#### ➤ **Buchberg**

Die in der Ostfortsetzung des Mitterberger Hauptganges gelegene Kupfervererzung wurde im Revier Buchberg

abgebaut. Nach Errichtung der obertägigen bergbaulichen Infrastruktur wurde der Bergbau am 1. Mai 1952 in Betrieb genommen. Täglich wurden rd. 76-80 t Kupfererze gewonnen. Zwischen 1952 und 1959 wurden rd. 175.000 t Hauwerk mit einem durchschnittlichen Metallgehalt von 1,18 % Cu gefördert (GÜNTHER, W., 2007). Die Kupferkonzentrate wiesen einen Gehalt von ca. 28,5 % Cu auf (ÖMHB 1957). Trotz intensiver Explorationsarbeiten konnten allerdings keine qualitativ hochwertigen Kupfererze aufgefunden werden, sodass der Bergbau Buchberg bereits am 30. November 1959 wieder stillgelegt wurde. Die Belegschaft wechselte zum nahe gelegenen Kupferbergbau Mühlbach, wo ohnehin ein eklatanter Mangel an Arbeitskräften herrschte (ÖMHB 1960).

#### ➤ **Schwaz**

Zwischen 1949 und 1957 wurden geringe Mengen an kupferhältigen Fahlerzen im Tiefbau des Bergbaus Falkenstein unterhalb der Erbstollensohle abgebaut. In der letzten, ca. 60 Jahre andauernden Bergbauperiode förderte man nach MUTSCHLECHNER, G. (1951) rd. 2.000 t metallisches Kupfer und rd. 25 t Silber; die Erze führten durchschnittlich 0,06 % Hg, 0,01 % Ag sowie ca. 0,91 % Cu.

Die zu Beginn der 1980er Jahre des vergangenen Jahrhunderts durchgeführten Explorationsarbeiten wiesen zwar weitere Fahlerzvererzungen auf der Erbstollensohle und tiefer nach, dennoch blieben die Ergebnisse weit hinter den Erwartungen zurück.

#### **Blei – Zink (Molybdän, Kadmium, Germanium)** (Abb. 7 und 8, Tabelle 7)

Der Blei-Zinkerzbergbau in Bleiberg – Kreuth war für über 700 Jahre ein wichtiger Arbeitgeber. Der Lagerstättenbereich wurde im Laufe der bergbaulichen Nutzung auf eine Streichenderstreckung von nahezu 14 km und eine Vertikalerstreckung von rd. 800 m aufgeschlossen, wobei man rund 1200 km an Stollen und Strecken auffuhr.

Unmittelbar nach Ende des 2. Weltkrieges wurde das Vermögen des Unternehmens unter die Aufsicht der britischen Property Control gestellt und der öffentlichen Verwaltung unterworfen (ZELOTH, T., 2004). Im Jahr 1946 wurde die Bleiberger Bergwerks Union verstaatlicht und den österreichischen Behörden überantwortet.

In den Nachkriegsjahren wurden umfangreiche Investitionen in Bergbau und Hütte getätigt. Im Zuge von Hoffnungsbauarbeiten in der Grube Rudolf ereignete sich am 9. März 1951 im 12. Lauf allerdings ein Wassereinbruch, der die Weiterentwicklung in diesem Grubenabschnitt für 1,5 Jahre stark einschränkte. Dennoch hatte dieser Wassereinbruch auf Grund der Temperaturen von 27° C durchaus auch einen positiven Aspekt, stellte er doch die Basis für die spätere Nutzung für das Thermalbad dar (ÖMHB 1963).

Zu Beginn der 1950er Jahre wurden die Hoffnungsbauaktivitäten auf wissenschaftlicher Basis betrieben,

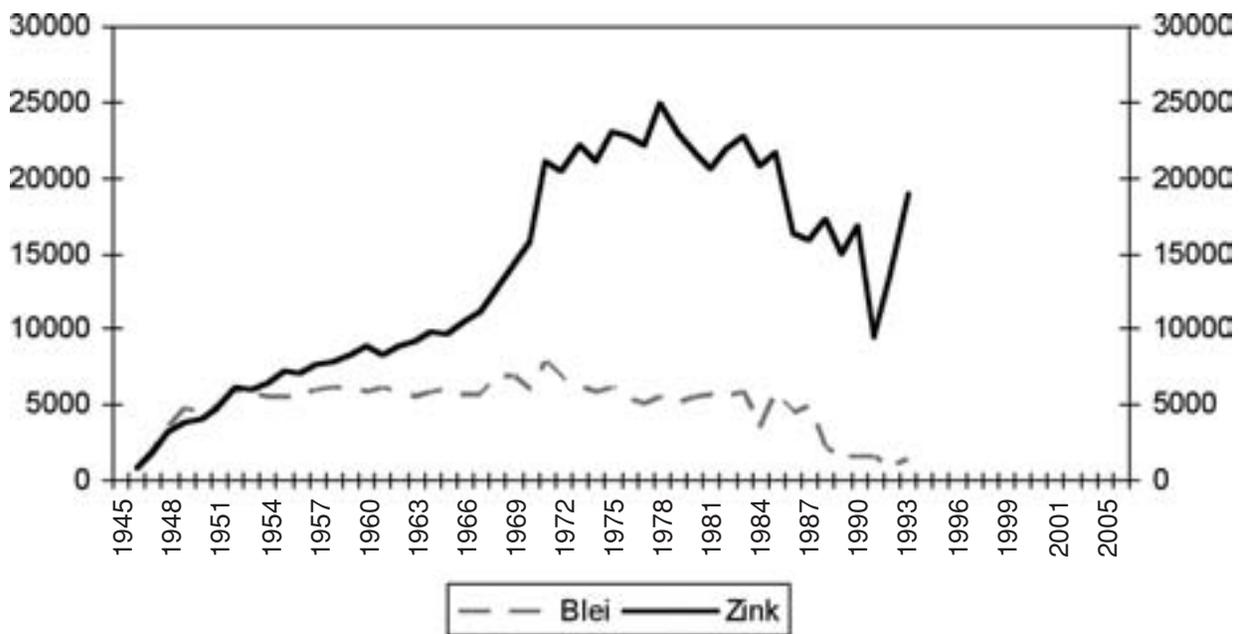


Abb. 7: Produktion (t) von Blei und Zinkmetall.

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-1995.

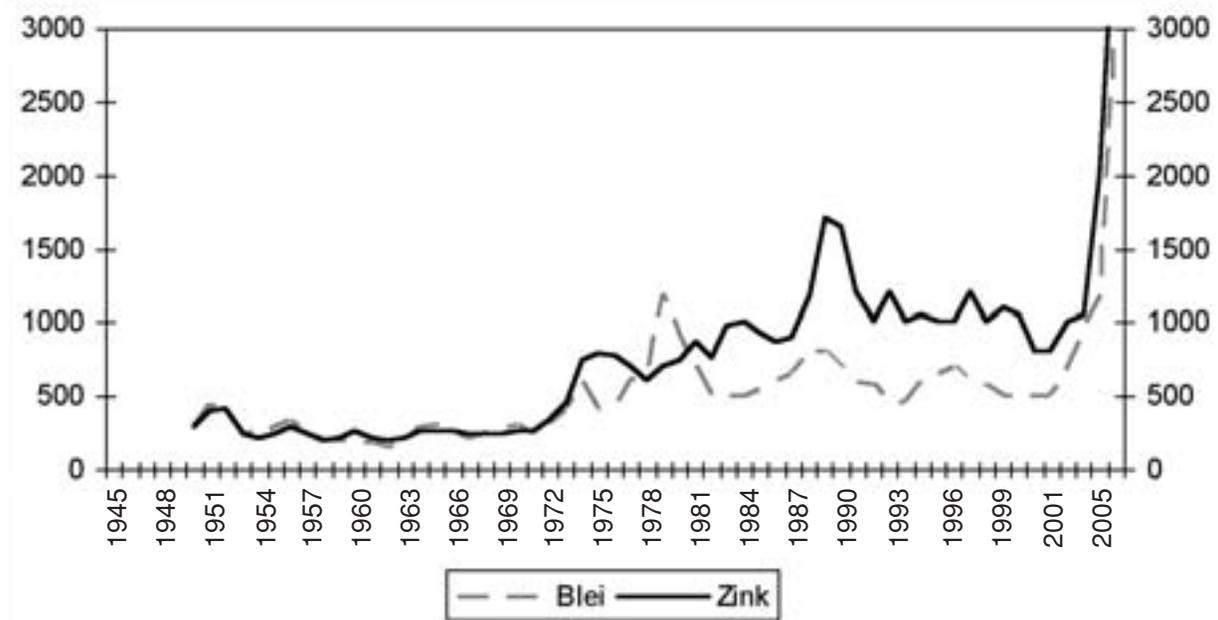


Abb. 8: Entwicklung der nominalen Blei- und Zinkpreise, umgerechnet in US \$/t. Zusammengestellt aus verschiedenen Quellen.

wobei unter der fachlichen Leitung von Ludwig KOSTELKA insbesondere auf grundlegende neue genetische Erkenntnisse der „internationalen kalkalpinen Blei-Zinkgruppe“ (H. J. SCHNEIDER, C. TAUPITZ, O. SCHULZ, A. MAUCHER, W. SIEGL, L. BRIGO, P. OMENETTO, I. STRUCL, H. LEITMEIER, H. HABERLANDT, F. HEGEMANN, E. SCHROLL, V. KÖPPEL) aufgebaut werden konnte. Durch diese gezielten Forschungsaktivitäten wurden beispielsweise die Carditavererzungen, die Kalkschollenvererzung im Bleiberger Westen u. a. mehr entdeckt.

Mitte der 1950er Jahre wies das Hauwerk beachtliche 4,36 % Pb und 4,68 % Zn auf. Darüber hinaus wurden auch Haldenerze wieder aufbereitet und hieraus Mo gewonnen. Generell war der Blei-Zinkerzbergbau aber mit niedrigen Rohstoffpreisen konfrontiert. Aus diesem

Grunde wurde ab 1. Juli 1957 der Hoffnungsbau in Bleiberg eingeschränkt. Da die ungünstige Situation bis zu Beginn der 1970er Jahre anhielt, wurden die Hoffnungsbauaktivitäten aus Mitteln der Bergbauförderung durch die öffentliche Hand unterstützt. In dieser Zeit wurden Vererzungen im Bereich des Westschachtes im Revier Antoni, im 12. – 14. Lauf der Grube Rudolf, insbesondere aber der Kalkscholle nachgewiesen, die die Rohstoffbasis für die nächsten Jahrzehnte darstellten (ÖMHB 1965).

Lagerstättenbedingt ergaben sich bei den einzelnen Revieren merkbare Unterschiede in den Metallgehalten: Im Gegensatz zum bleiereicheren Osten (Stefanie, Franz-Josef, Rudolf; Durchschnittsgehalt 4,49 % Pb, 2,35 % Zn) erwiesen sich die westlichen Reviere Antoni und

**Tabelle 7: Anzahl der Blei-Zinkerzbergbaue, aufgliedert nach Bundesländern.**

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-1996

| Blei-Zink<br>(Mo, Ge, Cd) | NÖ | B | ST | K | T | S | V | OÖ |
|---------------------------|----|---|----|---|---|---|---|----|
| 1947* (3)                 |    |   |    | 1 | 2 |   |   |    |
| 1950 (4)                  |    |   |    | 2 | 2 |   |   |    |
| 1955 (2)                  |    |   |    | 1 | 1 |   |   |    |
| 1960 (1)                  |    |   |    | 1 |   |   |   |    |
| 1965 (1)                  |    |   |    | 1 |   |   |   |    |
| 1970 (1)                  |    |   |    | 1 |   |   |   |    |
| 1975 (1)                  |    |   |    | 1 |   |   |   |    |
| 1980 (1)                  |    |   |    | 1 |   |   |   |    |
| 1985 (1)                  |    |   |    | 1 |   |   |   |    |
| 1990 (1)                  |    |   |    | 1 |   |   |   |    |
| 1995 (0)                  |    |   |    | 0 |   |   |   |    |

\*) erste Statistik nach dem 2. Weltkrieg

Max als zinkbetonter (2,13 % Pb, 7,25 % Zn). Insgesamt wies das Hauwerk Mitte der 1960er Jahre einen Durchschnittsgehalt von 3,15 % Pb und 5,04 % Zn auf. Die wiederaufbereiteten Haldenerze (ca. 5.500 t) erreichten Metallgehalte von 0,89 % Pb, 3,73 % Zn.

Ende der 1960er Jahre begann der allmähliche Rückzug aus dem Bleiberger Osten (Revier Franz-Josef, Stefanie, Rudolf), nachdem der Antonischacht fertig gestellt und auch das Revier Antoni im W („Zukunftsreviere“ Carditascholle, Kalkscholle) großzügig aufgefahren worden waren. Durch neue Abbaumethoden, die als „Bleiberger Teilsohlenbau mit scheibenartigem Verhieb und Magerbetonversatz“ bekannt wurden, wurde insbesondere der sehr variablen Lagerstättenführung Rechnung getragen. Der Abbau der zinkbetonten Vererzungen der Bleiberger Westreviere in den späten 1960er Jahren zeigt sich auch deutlich in der Zunahme der Zn-Produktion (Abb. 6).

Durch das moderne Abbaufahren und die entsprechende Förderkapazität der Schachtanlagen im Bleiberger Westen gelang im Jahre 1979 die Rekordförderung von 488.899 t Roherz. Dennoch brachte die anhaltend ungünstige Entwicklung der Rohstoffpreise Ende der 1970er Jahre die BBU erstmals in wirtschaftliche Probleme.

Ende der 1970er Jahre erfolgte eine weitere intensive Hoffnungsbauaktivität im Bereich des Bleiberger Westens („Revier Erlach“). Die Hauptförderung (rd. 40 %) stammte aus der „Kalkscholle“, einer diffusen Breccienvererzung im Revier Antoni. Im Frühjahr 1980 gingen allerdings Teile der „Kalkscholle“ zu Bruch, wodurch ein empfindlicher Produktionsrückgang in Kauf zu nehmen war. Nach wie vor machten die geringen Rohstoffpreise dem Unternehmen zu schaffen.

Mitte der 1980er Jahre konnte das Unternehmen nur noch durch öffentliche Unterstützung, insbesondere der Bergbauförderung überleben. Schließlich wurde im Jahre 1987 auf Basis des neuen Unternehmenskonzeptes „Bleiberg Neu“ eine Konzentration auf wenige Angriffspunkte mit merklicher Personalreduktion herbeigeführt. Die anhaltend geringen Rohstoffpreise waren schließlich der Grund dafür, dass am 10. Jänner 1992 die Liquidation der BBU beschlossen wurde. Am 1. Oktober 1993 stellte der traditionsbehaftete Bergbau Bleiberg nach über 700 Jahren Produktion seine Erzeugung ein.

### Sondermetalle

In den Nachkriegsjahren wurde bis 1955 auch Molybdän aus Haldenmaterial von Bleiberg gewonnen. Insgesamt wurden zwischen 1947 und 1955 rd. 76 t ausbringbares Mo-Metall extrahiert; die höchste Produktion erfolgte im Jahr 1951 mit rd. 19,1 t Mo.

Die Zinkerze des Drauzugmesozoikums führen neben Cadmium auch das Sondermetall Germanium. Dieses an die Zinkblende gebundene Sondermetall fiel bei der Zinkelektrolyse an. Der Ge-hältige Elektrolyseschlamm wurde erstmals 1957 an die Sondermetallhütte in Langelsheim der Metallgesellschaft verkauft. Bemerkenswerterweise war dadurch Österreich zeitweise unter den weltgrößten Germaniumproduzenten.

Die Bleiberger Bergwerks Union führte aber auch außerhalb ihres eigentlichen Interessensbereiches Prospektions- und Explorationsarbeiten durch:

#### ➤ Nordtirol (Dirstentritt, Lafatsch)

Unmittelbar nach dem 2. Weltkrieg wurden in Nordtirol die Arbeiten beim Schurfbau Dirstentritt / Nassereith durch die BBU fortgesetzt, nachdem das damalige Reichswirtschaftsministerium bereits Vorarbeiten geleistet hatte. Das Hauwerk musste aber mangels einer eigenen Weiterverarbeitungsanlage kostenaufwendig nach Arnoldstein verbracht werden. Um einigermaßen kostendeckend produzieren zu können, wurden nur noch die reichsten Erzanbrüche (bis zu 20 % Metallgehalt) abgebaut („Raubbau“). Der Bergbau wurde Anfang September 1953 geschlossen (SIMON, P. & HANNEBERG, A., 2006).

In den 1950er Jahren wurden jedoch intensive Untersuchungsarbeiten im Karwendelgebirge der Nordtiroler Kalkalpen (Lafatsch) durchgeführt. 1951 wurde der Stefaniestollen von der Kastenalm aus als Unterfahrungsstollen angeschlagen. Durch die Explorations- und Hoffnungsbauarbeiten ließ sich eine Lagerstättenführung in einer tiefgreifenden Muldenstruktur nachweisen. Im Jahre 1957 mussten ebenso wie in Bleiberg die Explorationsarbeiten massiv eingeschränkt werden, da die Metallpreise dramatisch einbrachen und der Erhalt des Stammbergbaus in Bleiberg gesichert werden musste. Im Jahre 1963 wurden die Erkundungsarbeiten soweit

abgeschlossen, dass eine Vorratsbewertung möglich war. Die ungünstigen infrastrukturellen Verhältnisse wie Höhenlage, Lawinengefahr im Winter, kostenaufwendiger Abtransport per LKW über Scharnitz nach Arnoldstein sowie die starke Bergwasserführung erzwangen aber, die Produktion des Schurfbetriebes einzustellen. Der Betrieb ist seit Dezember 1963 gefristet (ÖMHB 1964; DOBERNIG, D., 2001).

### ➤ Grazer Paläozoikum

Im Grazer Paläozoikum explorierte die BBU erstmals in den 1950er Jahren die silberhaltigen Blei-Zinkvererzungen westlich der Mur (Arzwaldgraben) näher. Insbesondere wurden aber die Blei-Zinkvererzungen des gesamten Grazer Berglandes zwischen 1973 und 1978 systematisch geologisch, geochemisch und geophysikalisch aufgenommen. Auf Basis dieser Ergebnisse wurden drei Bereiche als explorationswürdig identifiziert (Haufenreith, Peggau-Taschen und Großstübing-Guggenbach). Durch die Explorationsarbeiten wurde insbesondere im Bereich Großstübing eine derartige Lagerstättenführung nachgewiesen, die zwischen 1983 und 1986 durch einen ca. 1450 m langen Schurfstollen und mehrere Bohrungen näher untersucht wurden. Die Finanzierung erfolgte aus Mitteln der ÖIAG, des Landes Steiermark und des Bundes (Bergbauförderung). Da die BBU in dieser Zeit mit großen finanziellen Problemen zur Erhaltung des eigenen Betriebsstandortes in Bleiberg zu kämpfen hatte, wurde dieses Projekt allerdings vorzeitig abgebrochen. Das erst ansatzmäßig begonnene Bohrprogramm zur näheren Untersuchung der aufgefahrenden Vererzungen, die unerwartet große Mächtigkeiten zeigten, wurde nicht fertiggestellt, sodass auch keine verlässliche Substanzabschätzung erfolgen konnte (WEBER, L., 1990). Der Behauptung T. ZELOTHS (2004), wonach das Projekt erfolglos eingestellt worden wäre, muss daher entschieden entgegengetreten werden. So wertvoll die kritische Aufarbeitung des Archivmaterials der BBU ist, fehlt dem Genannten das erforderliche montangeologische Fachwissen, wodurch der tatsächliche Sachverhalt leider nur einseitig wiedergegeben wird.

### Antimon (Tabelle 8)

#### ➤ Schlaining

Bis zum Jahre 1955 stand der Antimonerzbergbau Schlaining (Bgd.) unter der Aufsicht der USIA. Nach dem Staatsvertrag kam der Bergbau wieder unter die Verwaltung der BBU und wurde drei Jahre später mit dieser fusioniert (ZELOTH, T., 2004). 1956 wurden auch die Geschäftsanteile der Burgenländischen Antimongesellschaft übernommen, die im Neustifter Ostrevier tätig war (ÖMHB 1957).

Obwohl es sich – verglichen mit anderen Erzbergbauen – um einen Kleinbergbau handelte, war der Bergbau innerhalb der Region Mitte 1960 für 140 Mitarbeiter der zweitgrößte Arbeitgeber im Burgenland und somit von größter Bedeutung.

**Tabelle 8: Anzahl der Antimonerzbergbaue, aufgliedert nach Bundesländern.**

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-1996

| Antimon   | NÖ | B | ST | K | T | S | V | OÖ |
|-----------|----|---|----|---|---|---|---|----|
| 1947* (2) |    | 1 |    | 1 |   |   |   |    |
| 1950 (2)  |    | 1 |    | 1 |   |   |   |    |
| 1955 (1)  |    | 1 |    |   |   |   |   |    |
| 1960 (2)  |    | 2 |    |   |   |   |   |    |
| 1965 (1)  |    | 1 |    |   |   |   |   |    |
| 1970 (1)  |    | 1 |    |   |   |   |   |    |
| 1975 (1)  |    | 1 |    |   |   |   |   |    |
| 1980 (1)  |    | 1 |    |   |   |   |   |    |
| 1985 (1)  |    | 1 |    |   |   |   |   |    |
| 1990 (1)  |    | 1 |    |   |   |   |   |    |
| 1995 (0)  |    | 0 |    |   |   |   |   |    |

\*) erste Statistik nach dem 2. Weltkrieg

Zum Abbau gelangten mehrere steil stehende, geringmächtige Antimonitklüfte, die in flach lagernden, stark alterierten und wenig standfesten Kalkschiefern aufsetzten. Der Bergbau Schlaining hatte seit jeher mit diesen ungünstigen Gebirgsverhältnissen zu kämpfen, die es nicht zuließen, durch Hoffnungsbau ausreichende Vorräte für mehrere Jahre vorzuhalten. Auf Grund der Arsenfreiheit der Erze galten Konzentrate aber als qualitativ hochwertig.

Die Metallgehalte des Hauwerkes beliefen sich zwischen 1955 und 1960 bis zu ca. 7,2 %. Durch die kontinuierlich sinkenden Sb-Gehalte im Hauwerk und die hohen Produktionskosten, nicht zuletzt durch den hohen Stützmittelaufwand erwirtschaftete der Bergbau ab 1980 keinen Gewinn mehr (ZELOTH, T., 2004).

Explorationsarbeiten im Grundgraben, unmittelbar nördlich des Kurtrevieres, erbrachten nicht den erwarteten Erfolg. Im Jahre 1990 wurde schließlich der Beschluss gefasst, den Bergbau einzustellen. Am 30. November 1990 wurde die Roherzförderung und am 19. März 1991 die Konzentraterzeugung eingestellt. Im Gegensatz zu anderen Erzbergbauen kann die Antimonerzlagerstätte Schlaining als ausgeerzt angesehen werden.

#### ➤ Rabant (Kärnten/Osttirol)

Am 1. Juli 1946 wurde der Hoffnungsbau beim Bergbau Rabant im Grenzbereich Kärnten zu Osttirol wieder aufgenommen, nachdem in den Kriegsjahren Untersuchungsarbeiten durchgeführt wurden. Eine erste Produktion erfolgte im Jahr 1951. Geringe Roherzgehalte, unzureichende Aufbereitungsmöglichkeiten und das Sinken der Metallpreise waren Gründe dafür, dass die Fördermenge wieder zurückgefahren werden musste. Die Rabanter Antimonerze galten zufolge ihrer innigen Verwachsungen mit Arsenkies und Magnetkies als

schwer aufbereitbar. Im Jahr 1952 kam es schließlich zur Einstellung der Produktion.

### Bauxit (Tabelle 9)

Eine Gewinnung von Bauxiterzen erfolgte zwischen 1951 und 1964 in Unterlaussa bei Weissenbach – St. Gallen in Oberösterreich.

Der Bauxit wurde z. T. gemeinsam mit Steinkohle während der unteren Oberkreide als Folge von Umlagerungsprozessen an der Basis der Gosausedimente als Transgressionsabfolge über kalkalpinem Untergrund abgelagert. Die einzelnen Erzkörper erwiesen sich als kleinräumig und unstet.

Seit dem Jahr 1950, als der Kohlenbergbau aus qualitativen Gründen eingestellt werden musste, wurden verstärkte Aufschlussarbeiten auf die Bauxitlagerstätten gelegt, sodass bereits 1951 die Bauxitproduktion aufgenommen werden konnte. Der Abbau erfolgte zum überwiegenden Teil untertägig mittels eines Scheibenbruchbaus. Die Jahresproduktion schwankte zwischen rd. 17.000 t und rd. 26.000 t.

Auf Grund seiner qualitativen Beschaffenheit wurden rd. 2/3 der Jahresproduktion als Zuschlag für die Verhüttung von Eisenerzen, für die Zementherstellung und als Rohstoff für die Herstellung von Schleifmitteln verwendet. Das verbleibende Drittel wurde zur Herstellung von Tonerde nach Schwanberg (Bayern) verkauft (ÖMHB 1951-1965).

### Tabelle 9: Anzahl der Bauxitbergbaue, aufgliedert nach Bundesländern.

Quelle: Österreichische Montanhandbücher 1948-1966

| Bauxit/gesamt | NÖ | B | ST | K | T | S | V | OÖ |
|---------------|----|---|----|---|---|---|---|----|
| 1947*         |    |   |    |   |   |   |   |    |
| 1950 (1)      |    |   |    |   |   |   |   | 1  |
| 1955 (1)      |    |   |    |   |   |   |   | 1  |
| 1960 (1)      |    |   |    |   |   |   |   | 1  |
| 1965 (0)      |    |   |    |   |   |   |   | 0  |

\*) erste Statistik nach dem 2. Weltkrieg

### Schurfprojekte:

#### Eisenerz

Auf die Schurfarbeiten auf Eisenerze im Bereich von Maria Waitschach wurde bereits im Kapitel Eisenerz eingegangen.

#### Mangan

Im Jahre 1954 wurde mit Schurfarbeiten auf Manganerze durch die Ferromangan Ges.m.b.H. auf der Dawinalpe bei Strengen begonnen. Die Erze wurden mittels einer Seilbahn zu Tal gefördert und in einer Versuchsan-

lage bei Reutte weiterverarbeitet. Die Arbeiten wurden 1960 eingestellt (ÖMHB 1961).

Ein Jahr später wurde ein zweiter Schurfbau am Hochkranz bei Lofer durch die Eisengewerkschaft Maximilianshütte angelegt. Durch die Explorationsarbeiten wurden „größere Mengen“ an Manganschiefer mit einer Mächtigkeit von bis zu 4 m und mit ca. 20-30 % Mn nachgewiesen. Auch diese Arbeiten wurden zu Beginn der 1960er Jahre wieder eingestellt.

#### Molybdän

In den Kriegsjahren bestand kurzfristig der Molybdän-schurfbau auf der Alpeinerscharte (Tirol), zumal Molybdän als strategisch bedeutsames Metall galt. Durch die exponierte Lage des Vorkommens im Hochgebirge sowie die völlig unzureichende Erzführung kam es nie zu einer Erzgewinnung. In den Nachkriegsjahren wurden keinerlei Explorationsarbeiten mehr durchgeführt.

#### Wolfram

In den Goldvererzungen von Schellgaden ist auch eine diskrete Scheelitvererzung entwickelt. Diese wurde in den 1950er, zuletzt auch in den 1980er Jahren näher bemustert. Eine wirtschaftlich nutzbare Wolframerzführung konnte aber nicht nachgewiesen werden.

#### Blei – Zink

Die Explorationsaktivitäten der Bleiberger Bergwerks-Union im Bereich der Nordtiroler Kalkalpen (Lafatsch) und im Grazer Paläozoikum wurden im Kapitel Blei-Zink erwähnt.

#### Kupfer

##### ➤ Röhrebühel

Zwischen 1952 und 1955 wurde im Bereich des ehemaligen Kupferbergbaus Röhrebühel nach Kupfererzen exploriert. Die Hoffnungen, wirtschaftliche Lagerstättenteile zu finden, erfüllten sich allerdings nicht. Um diese Lagerstätte eingehender untersuchen zu können, wäre ein Tiefenaufschluss mittels eines Schachtes in bedeutend größeren Tiefen erforderlich gewesen. Eine geplante Wiederaufnahme der Explorationsarbeiten zu Beginn der 1970er Jahre wurde auf Grund von Widerständen in der Bevölkerung aufgegeben.

##### ➤ Panzendorf

Unmittelbar nach Ende des 2. Weltkrieges wurden die Osttiroler Kiesvorkommen, insbesondere Panzendorf-Rain, aber auch Tessenberg – Thurnbach und Villgraten durch die Kupferbergbau Mitterberg GmbH mit wenig Erfolg auf ihre wirtschaftliche Nutzbarkeit untersucht (HOLLER, H., 1947).

### ➤ **Redlschlag, Bernstein**

In Jahre 1963 wurde im Bereich der Rechnitzer Schieferinsel mit Explorationsarbeiten auf kupferkiesführende Kiesvererzungen begonnen. So wurden die kupferhaltigen Schwefelkiesvorkommen von Redlschlag und Bernstein mit Hilfe von Bohrungen näher erkundet; auch mehrere alte Stollen gewältigte man (ÖMHB 1964; FEUERBACH, M. & UNGER., H. J., 1969). Auf Grund der geringen Größe der Vorkommen und der Metallgehalte wurde das Projekt wieder fallen gelassen.

### ➤ **Schwarzenbach/Dienten, Hüttschlag-Großarl**

In den Nachkriegsjahren wurden kupferführende Kieserzorkommen in Schwarzenbach / Dienten beschürft und bis zum Jahre 1952 auch geringe Mengen an Erz abgebaut. Das Erz wurde vorwiegend zur Schwefel- und zur Bleichlaugenerzeugung in der Papierindustrie eingesetzt.

Im Bereich der ehem. Reviere Karteis und Astentofern bei Hüttschlag wurden unmittelbar nach dem 2. Weltkrieg Prospektionsarbeiten durchgeführt, die aber erfolglos verliefen (FEITZINGER, G. et al., 2003).

### **Uran**

In den späten 1960er Jahren wurden durch die Bergbau- und Mineralgesellschaft Pryssock & Co (ab 1978: Salzburger Uranerzbergbau Ges.m.b.H Co KG) uranhöfliche Bereiche – insbesondere Permoskythabfolgen – systematisch untersucht. Als Hoffnungsbereiche galten dabei Abfolgen des unterostalpinen Semmeringquarzites bei Rettenegg (Stmk.) sowie des Lantschfeldquarzites bei Tweng – Weißpriach, Fager-Taurach und Forstau.

Als erfolgversprechendstes Explorationsgebiet erwies sich das Vorkommen von Forstau, welches Mitte der 1970er Jahre durch Stollen und Strecken untersucht wurde („Uranbergbau Pongau“). In geringerem Umfang wurden auch die Erzindikationen von Tweng bergmännisch untersucht. Da die Ergebnisse weit hinter den Erwartungen blieben, wurde der Schurfbau Tweng bereits im Jahr 1979 eingestellt, und der Schurfbau Forstau („Uranbergbau Pongau“) nur noch stark eingeschränkt weitergeführt und schließlich abgebrochen. Insgesamt wurden im Bereich von Forstau rd. 800 t Erz mit einem durchschnittlichen  $U_3O_8$ -Gehalt von lediglich 850 g/t (!) nachgewiesen (WEBER, L., ed. 1997).

Während der kurzen Schurfperiode konnte der Betrieb jedoch Fachkräfte aus dem eben erst geschlossenen Kupferbergbau Mitterberg aufnehmen. Nach der Schließung des Schurfbaus „Uranbergbau Pongau“ fand wiederum ein Teil der Fachkräfte Arbeit beim Wolfram-erzbergbau Mittersill.

### **Lithium**

Ende der 1970er Jahre wurde durch MINEREX, eine 100 % Tochter der ÖMV, eine Lithiummineralisation

auf der Koralpe entdeckt, die in den Folgejahren mit Hilfe der Bergbauförderung näher prospektiert und exploriert wurde. Auf Basis einer 1981 erstellten Studie wurden vorerst Schurfröschen gezogen und Bohrungen niedergebracht, durch welche schließlich das Vorhandensein einer Spodumenmineralisation auf eine streichende Erstreckung von ca. 1,5 km und ca. 450 m im Verflächen nachgewiesen werden konnte. Im Jahre 1984 wurde der Beschluss gefasst, dieses Vorkommen auch bergmännisch zu untersuchen. Das Vorkommen wurde mittels einer Schrägstrecke, die man quer zum Lagerstättenstreichen angeordnet hatte, aufgefahren. Die angetroffenen spodumenführenden Pegmatoide wurden bergmännisch ausgerichtet. Insgesamt wurden dabei 536 m Schrägstrecken und ca. 1389 m Strecken aufgefahren und von diesen weitere Kernbohrungen niedergebracht. Zur Feststellung der Abbauwürdigkeit wurden auch Abbau- und Aufbereitungsversuche angestellt. Schlussendlich musste aber festgestellt werden, dass eine Produktionsaufnahme auf Grund der Lagerstättengröße, der darauf basierenden möglichen Betriebsgröße, vor allem aber auch des Fehlens von Weiterverarbeitungsanlagen in Österreich zum damaligen Zeitpunkt nicht wirtschaftlich war (CERNY, I., MOSER, P. & NEDEFF, P. 1989). Wenngleich der Schurfbau eingestellt wurde, beschloss man die Bauhafthaltung. Zweifelsohne stellt das Vorkommen heute nach wie vor eine Ressource für die Zukunft dar.

### **Gold**

Nach dem 2. Weltkrieg erfolgte keine regelmäßige Gewinnung von Gold. In Salzburg wurde das Grubengebäude des ehemaligen Golderzbergbaus Radhausberg bauhaft gehalten. Die letzte Förderung erfolgte 1943, wobei 10.212 t Roherz mit einem Goldgehalt von 6-10 g/t gewonnen worden waren.

Bei der Kraftwerksbaustelle von Ybbs-Persenbeug sowie einer Kiessandgewinnung bei Schwarzach im Pongau wurde versucht, Seifengold aus der Donau bzw. der Salzach zu gewinnen. Im Jahr 1957 wurden dabei 2 kg Au gewonnen, wobei sich (erwartungsgemäß) die Salzach als wesentlich prospektiver als die Donau herausstellte (ÖMHB 1958).

Ein hoher Goldpreis erweckt immer wieder das Interesse an den klassischen ostalpinen Golderzvorkommen. So wurden zu Beginn der 1980er Jahre die Goldvorkommen im Bereich von Kolm-Saigurn neu untersucht. Seit 2007 laufen Explorationsarbeiten im Bereich des ehemaligen Golderzbergbaus Rotgülden, um die an Kalkmarmore gebundene Goldführung in noch unverritzten Teilen der Lagerstätte zu untersuchen.

### **Ausgewählte Literatur:**

- Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten & Fachverband der Bergwerke und Eisen erzeugenden Indus-

- trie, ed. (1987): Der österreichische Bergbau, 285 S., Eigenverlag BMWA, Wien.
- Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (1977): Konzept für die Braunkohlenforschung in Österreich.
  - CERNY, I., MOSER, P. & NEDEFF, P. (1989): Das Projekt „Lithium Koralpe“.- Berg- u. hüttenmänn. Mh., **134**, 151-165, Wien.
  - DIEBER, K. (2007): Das Bergbauprojekt Maria Waitschach – ein Rückblick.- res montanarum **41**, 16-21, Leoben.
  - DOBERNIG, D. (2001): Chronik des Blei-Zinkbergbaus Lafatsch/Tirol, 1951-1963.- res montanarum **26**, 9 -17, Leoben.
  - FEITZINGER, G., IBETSBERGER, H. & VETTERS, W. (2003): Bergbau und Rohstoffe im Land Salzburg.- 48 S., Verein Schätze aus Salzburger Boden, ed., Salzburg.
  - FETTWEIS, G. B. (1979): Auswertung der Untersuchungsergebnisse des Projektes: Auswahl besonders prospektionswürdiger Braunkohlenhoffungsgebiete in Österreich, Phase a: Erstellung gezielter Explorationsprogramme.- Unveröffentl. Ber., Leoben, 1979.
  - FEUERBACH, M. & UNGER, H.J. (1969): Die Schwefelkieslagerstätte Bernstein / Burgenland, Österreich).- Arch. f. Lagerst. forschg. Ostalpen, **9**, 3-33, Leoben.
  - GABL, G (1964): Geologische Untersuchungen in der westlichen Fortsetzung der Mitterberger Kupfererzlagertätte.- Arch. f. Lagerst. forschg. Ostalpen, **2**, 2-31, Leoben.
  - GÜNTHER, W. & KRAUSS, R. (2004): Norisches Eisen.- Montan- und Wirtschaftsgeschichte des Eisens in Salzburg.- Schriftenreihe des Landespressebüros; Serie Sonderpublikationen 196, 239 S., Salzburg.
  - GÜNTHER, W. ed. (2007): Salzburgs Bergbau und Hüttenwesen im Wandel der Zeit.- Buntmetalle und stahlveredelte Metalle.- 400 S., Verlag Leoganger Bergbaumuseumverein, Leogang.
  - HÖLL, R. (1979): Time- and Stratabound Early Paleozoic Scheelite, Stibnite and Cinnabar Deposits in the Eastern Alps.- Verh. Geol. B.-A., 1978, 369 – 387, Wien.
  - HOLLER, H. (1947) : Bericht über die montangeologischen Untersuchungen des Schwefelbergbaues Panzendorf.- Unveröff. Ber. (Lagerst. Arch. Geol. B.-A.), 61 S., 9 Beil., Wien, 1947.
  - LASNIK, E. (2004): Glück auf ! Glück ab! Die Ära des braunen Goldes.- Kohlebergbau in der Weststeiermark. – 555 S., Huemer Media Verlag, Hart – Purgstall.
  - LUKASCZYK, C. (1996): Der österreichische Kohlenbergbau seit 1945.- res montanarum, **15**, 7-62, Leoben.
  - MUTSCHLECHNER, G. (1951): Vom alten Bergbau am Falkenstein (Schwaz). In: Schlern-Schriften, **85**, 113-185, Innsbruck.
  - ÖSTERREICHISCHES MONTANHANDBUCH: 1948-1965: Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau, (ed.) 1966-1987: Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, (ed.) 1987-2000: Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten (ed.) ab 2000: Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (ed.)
  - PETRASCHECK, W. E. & AUSTROMINERAL (1977): Auswahl besonders prospektionswürdiger Braunkohlenhoffungsgebiete in Österreich.- Unveröffentl. Bericht, Leoben-Wien, 1977.
  - SAMES, C. W. (1986): Anaconda.- Berichte aus der Rohstoffwelt.- 363 S., Wirtschaftsverlag Langen-Müller/Herbig.
  - SIMON, P. & HANNEBERG, A. (2006): Zur Geschichte des Blei-Zinkbergbaus bei Nassereith in Tirol.- res montanarum, **39**, 66-81, Leoben.
  - STASKA, E. & KISLING, K. (1999): Perspektiven des staatlichen österreichischen Bergbaus bis 2008.- Berg- u. hüttenmänn. Mh., **144**, 467-469, Wien.
  - WEBER, L. PAUSWEG, F. & MEDWENITSCH (1972): Zur Mitterberger Kupfervererzung (Mühlbach / Hochkönig) Salzburg.- Mitt. Geol. Ges. **65**, 137-158, Wien.
  - WEBER, L. & WEISS, A. (1983): Bergbaugeschichte und Geologie der österreichischen Braunkohlenvorkommen.- Arch. Lagerst. forschg. Geol. B.-A., **4**, Wien.
  - WEBER, L. (1990): Die Blei- Zinkerzlagertätten des Grazer Paläozoikums und ihr geologischer Rahmen.- Arch. Lagerst. forschg. Geol. B.-A., **12**, Wien.
  - WEBER, L. ed. (1997): Handbuch der Lagerstätten der Erze, Industriemineralien und Energierohstoffe.- Erläuterungen zur Metallogenetischen Karte von Österreich 1:500.000. – Arch. f. Lagerst. forschg. Geol. B.-A., **19**, 607 S., Wien.
  - WEISS, A. (1984): Eisenerzbergbau in der Steiermark.- In: ROTH, P. W. (ed.): Erz und Eisen in der Grünen Mark.- Beiträge zum steirischen Eisenwesen.- 45-81, Graz.
  - WÜSTRICH, R. (1990): Zur Lage des österreichischen Bergbaus.- Berg- u. hüttenmänn. Mh., **135**, 251-256, Wien.
  - WÜSTRICH, R. (1991): Zur Lage des österreichischen Bergbaus im Jahr 1990.- Berg- u. hüttenmänn. Mh., **136**, 197-202, Wien.
  - WÜSTRICH, R. (1995): Zur Lage des österreichischen Bergbaus im Jahr 1994.- Berg- u. hüttenmänn. Mh., **140**, 513-521, Wien.
  - ZELOTH, T. (2004): Zwischen Staat und Markt.- Geschichte der Bleiberger Bergwerks Union und ihrer Vorläuferbetriebe.- Das Kärntner Landesarchiv, **29**, 745 S., Verlag des Kärntner Landesarchivs.

# Aus der Geschichte des Berg- und hüttenmännischen Vereins für Steiermark und Kärnten

Hans Jörg Köstler, Fohnsdorf

## Der Berg- und hüttenmännische Verein für Steiermark und Kärnten 1875 – 1922

Zu Jahresende 1875 war durch Zusammenschluss des Montanistischen Vereins für Steiermark (Sitz Leoben) und des Berg- und hüttenmännischen Vereins für Kärnten (Sitz Klagenfurt) der Berg- und hüttenmännische Verein für Steiermark und Kärnten entstanden. In den rund fünf Jahrzehnten ihres Bestehens vermochte diese Vereinigung steirischer und kärntnerischer Montanisten sowie mit dem Berg- und/oder Hüttenwesen verbundener Personen aus anderen Regionen eine durchaus beachtenswerte Tätigkeit entwickeln, die heute großteils wie überhaupt die Existenz des Berg- und hüttenmännischen Vereins für Steiermark und Kärnten vergessen sind.

Zur Frühgeschichte des montanistischen Vereinswesens in der **Steiermark** führte Alfred Weiß (1) schon 1974 aus, dass „... die Gründung der k.k. geologischen Reichsanstalt (in Wien) im November 1849 ... den (1838 gegründeten) geognostisch-montanistischen Verein für Innerösterreich und das Land ob der Enns als einen auf die gleichen Ziele ausgerichteten Privatverein überflüssig erscheinen (ließ)“. Nach Auflösung dieses Vereins wurde im Dezember 1850 die Gründung des Geognostisch-montanistischen Vereins für Steiermark beschlossen, der sich im Mai 1874 für seine Auflösung entschied, als man mit der Herausgabe der „Geologischen Uebersichtskarte des Herzogthums Steiermark“ und der „Geologie der Steiermark“ den Vereinszweck erfüllt sah.

Anderthalb Jahre zuvor – am 27. Jänner 1873 – hatten sich der Berg- und hüttenmännische Verein für Untersteiermark (gegründet 1866 in Cilli) (2) und der Montanistische Verein für Obersteiermark (gegründet 1872 in Leoben) (3) zum Montanistischen Verein für Steiermark zusammengeschlossen. Aus der Tätigkeit des Montanistischen Vereins für Obersteiermark sei dessen erste Wanderversammlung in Mürzzuschlag am 3. August 1872 (4) unter Albert Miller R. v. Hauenfels, Professor für Bergbaukunde an der Leobener Bergakademie, als Vereinsobmann herausgegriffen. Bei dieser Versammlung nämlich referierte zunächst Bergakademie-Direktor Peter R. v. Tunner über den als aussichtsreich eingeschätzten Puddelofen mit rotierendem Herd nach dem amerikanischen Metallurgen Samuel Danks; mit dieser Technologie – so nahmen nicht wenige Fachleute irriger Weise an – hätte man eine den Flussstahlverfahren in wirtschaftlicher Hinsicht überlegene Methode der Massenstahlerzeugung in der Hand.

Anschließend sprach Franz Kupelwieser, Professor für Eisen-, Metall- und Sudhüttenkunde in Leoben, „Über die Entwicklung des Bessemer-Processes in Österreich“, wobei er hinsichtlich dieses Stahlerzeugungsverfahrens (5) erstmals eine „Neuberger oder Tunner-Schule“ und eine „Grazer oder Hall'sche (6) Schule“ vorstellte; Kupelwiesers Ausführungen und jenen Tunners kommt heute großer metallurgiegeschichtlicher Wert zu.

Im Februar 1874 hielt der Montanistische Verein für Steiermark in Leoben eine Generalversammlung (7) ab, bei welcher Miller R. v. Hauenfels seinen im November des Vorjahres angekündigten Rücktritt als Obmann vollzogen hat. Die hierauf vorgenommene Neuwahl brachte folgendes Ergebnis: Vorstand Peter R. v. Tunner, Vorstandsstellvertreter Franz Rochelt (Professor für Bergbaukunde, Markscheidkunde und Aufbereitungslehre an der Bergakademie Leoben), Vereinskassier Johann Hippman (Bergkurs-Lehrer an der Berg- und Hütten-schule Leoben) und Vereinssekretär Josef Gängl v. Ehrenwerth (Assistent für Hüttenkunde an der Bergakademie Leoben) sowie die Ausschussmitglieder Franz Kupelwieser, Anton Enigl, Ignaz Schmued, Friedrich Lang, Franz Sprung, Julius Pühn, Josef Gleich, Emil Heyrowsky, Albert Miller R. v. Hauenfels, Johann Kosmatsch, Franz Bazant, Josef Schmidhammer und Eduard Czegka. Dem Verein gehörten 225 Mitglieder (8) an.

In **Kärnten** lassen sich erste Aktivitäten zur Gründung eines Berg- und hüttenmännischen Vereins für Jänner 1869 nachweisen (9). Nach einer offiziellen Vorberatenden Versammlung am 15. Mai 1869 (10) und einer Konstituierenden Generalversammlung am 16. Mai 1869 (11) in Klagenfurt genehmigte die Behörde am 11. Juni 1869 (12) die Vereinsstatuten, womit der Berg- und hüttenmännische Verein für Kärnten auch de iure existierte. Zum Kreis der Proponenten für diesen Verein hatten Fritz (Gängl) v. Ehrenwerth (Hüttenverwalter in Heft bei Hüttenberg), Hans Höfer (Professor an der Klagenfurter Bergschule), Wilhelm Hupfeld (Direktor des Eisenwerkes Prävali) und Friedrich Münichsdorfer (Bergverwalter in Heft bzw. Hüttenberg) gehört. Schon im September 1869 erschien das erste Heft des ersten Jahrganges der „Zeitschrift des berg- und hüttenmännischen Vereines für Kärnten“ (13, 14) mit Hans Höfer (**Abb. 1**) als Schriftleiter. Höfer betonte später, dass diese Zeitschrift „kein lokales, sondern ein für die Allgemeinheit bestimmtes Fachblatt“ darstellt und nur „Originaltitel“ bringt (15).

Zur Jahresmitte 1875 stand der Kärntner Berg- und hüttenmännische Verein unter folgender Führung: Obmann



*Abb. 1: Hans Höfer (2. Reihe, Zweiter von links) mit Schülern der Bergschule in Klagenfurt 1872. Aufnahme im Landesmuseum für Kärnten in Klagenfurt.*

Carl August R. v. Frey (Generaldirektor der Hüttenberger Eisenwerks-Gesellschaft), erster Obmann-Stellvertreter Ferdinand Seeland (Berginspektor in Hüttenberg), zweiter Obmann-Stellvertreter Hermann Hinterhuber (Generaldirektor der Bleiberger Bergwerks Union), Vereinskassier und -sekretär Erich Purtscher sowie als Ausschussmitglieder Alois Bouthillier, Leodegar Canaval, Wilhelm Hupfeld, Fritz v. Ehrenwerth, Karl Hillinger (R. v. Traunwald), Georg Kröll, Eduard Rauscher, Viktor Rainer v. Harbach und Alois Wasner. Der Verein zählte 196 Mitglieder (8).

Obwohl der Berg- und hüttenmännische Verein für Kärnten schon Ende Jänner 1873 dem Montanistischen Verein für Steiermark einen Zusammenschluss beider Vereine unverbindlich vorgeschlagen hatte (16), konkretisierte sich dieser Plan erst lange Zeit nach dem auch das Montanwesen beeinflussenden Wiener Börsenkrach (Mai 1873). Im Oktober 1874 kam es in Kärnten schließlich zur Bildung eines Komitees mit der Aufgabe, Voraussetzungen für einen **Berg- und hüttenmännischen Verein für Steiermark und Kärnten** zu schaffen. Schon im März 1875 beschlossen die Generalversammlungen beider Vereine die Verschmelzung zu einer einzigen Organisation mit den Sektionen Leoben (für die Steiermark) und Klagenfurt (für Kärnten). Statuten und Geschäftsordnung des Gesamtvereins und beider Sektionen wurden am 23. Dezember 1875 (17) genehmigt. Das Präsidium wechselte nun alle zwei (später drei) Jahre von einer Sektion zur anderen, wobei der jeweilige Sektionsobmann auch als Präsident des Berg- und hüttenmännischen Vereins für Steiermark und Kärnten fungierte. Peter R. v. Tunner übernahm einvernehmlich die erste Präsidentschaft, berief die erste Generalversammlung des Gesamtvereins aber erst für 8.-10. Dezember 1876 nach Leoben ein – wahrscheinlich

wegen des Besuches der Weltindustrie-Ausstellung in Philadelphia durch Tunner und Höfer. Wesentliche Vereinsangelegenheiten wurden inzwischen (wie auch später) im Zentralausschuss, den beide Sektionen beschickten, entweder besprochen oder erledigt.

Man einigte sich auch auf die Weiterführung des Kärntner Vereinsorganes, das 1876 erstmals als „Zeitschrift des berg- und hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten“ (Erscheinungsort Klagenfurt) herauskam (**Abb. 2**). Zu Jahresende 1876 legte Hans Höfer die Schriftleitung zurück, und der Verein sah sich mangels eines geeigneten Schriftleiters aus den eigenen Reihen gezwungen, ein Nicht-Mitglied mit der

Redaktion zu betrauen, nämlich einen weiters nicht bekannten Professor Johann M. Fuchs. Schriftleiter Fuchs kam seiner problematischen Aufgabe vorbildlich und sachkundig nach, trat in den Verein ein und avancierte später in Wien zum Generalsekretär der Österreichisch-Alpine Montangesellschaft (ÖAMG). Finanzielle Schwierigkeiten – hohe Druckkosten, Austritt mehrerer Vereinsmitglieder – veranlassten den Berg- und hüttenmännischen Verein für Steiermark und Kärnten, die Zeitschrift zu Jahresende 1881 einzustellen.

Die übliche Vereinstätigkeit – Ausschuss-Sitzungen, Jahreshauptversammlungen des Gesamtvereins und der Sektionen mit Erörterung aktueller Probleme und Fortschritte im Berg- und Hüttenwesen – ging selbstverständlich weiter. Erwähnt seien aber zwei außergewöhnliche Ereignisse, nämlich die im Mai 1880 veranstaltete Studienreise zu Thomas- bzw. Bessemerstahlwerken in Böhmen, in Mähren, in Österreichisch-Schlesien und im Ruhrgebiet (Teilnehmer: Peter R. v. Tunner, Franz Kupelwieser, Gustav Kazetl, Gottfried Jax und Adolf Krautner) (19) sowie die erfolgreiche Mitarbeit Ignaz Prandstetters als Komitee-Obmann bei Errichtung des 1904 enthüllten Peter-Tunner-Denkmal in Leoben (20).

Das letzte vor dem Ersten Weltkrieg erschienene Österreichische Montan-Handbuch 1913 gibt folgende Führung des Berg- und hüttenmännischen Vereins für Steiermark und Kärnten an: Präsident August Brunlechner, k.k. Bergrat, pensionierter Direktor der Klagenfurter Bergschule und Obmann der Sektion Klagenfurt sowie Hubert Moser, Obmann der Sektion Leoben und Oberingenieur der ÖAMG in Vordernberg. Die Mitteilungen über den österreichischen Bergbau für 1922 enthalten die letzte offizielle Nennung des Berg- und hüttenmännischen Vereins für Steiermark und Kärnten: Präsident unbesetzt; Sektion Leoben: Obmann unbe-



Abb. 2: Titelblatt des letzten Jahrganges (VII/1875) der „Zeitschrift des berg- und hüttenmännischen Vereines für Kärnten“ (links) sowie Titelblatt des ersten Jahrganges (VIII/1876) der „Zeitschrift des berg- und hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten“ (rechts).

setzt, 240 Mitglieder; Sektion Klagenfurt: Obmann Direktor Ing. Wilhelm Schmidhammer, 38 Mitglieder.

Rückblickend sollen aus der langen Reihe der Vereinspräsidenten nach Peter R. v. Tunner folgende Persönlichkeiten genannt werden: Franz Rochelt (Professor für Bergbaukunde, Markscheidkunde und Aufbereitungslehre an der Bergakademie Leoben), Ignaz Prandstetter (Oberverweser in Leoben), Ferdinand Seeland (Bergbauinspektor der ÖAMG in Klagenfurt), Ferdinand Pleuschützni (Oberbergverwalter der ÖAMG beim Hüttenberger Erzberg), Emil Sedlaczek (Bergdirektor der ÖAMG in Eisenerz), Viktor Waltl (Professor für Bergbaukunde und Aufbereitungslehre an der Bergakademie bzw. Montanistischen Hochschule Leoben) und August Brunlechner (Direktor der Klagenfurter Bergschule). Sir Isaac Lowthian Bell (Middlesborough), Anton R. v. Schauenstein (Ministerialrat, Wien), Hans Höfer v. Heimhalt (Professor für Mineralogie, Geologie, Paläontologie und Lagerstättenlehre; Leoben) und Josef Gängl v. Ehrenwerth (Professor für Eisen-, Metall- und Sudhüttenkunde; Leoben) waren zu Ehrenmitgliedern ernannt worden.

Als Nachfolgeorganisationen des Berg- und hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten (21) sind der 1925 gegründete Technisch-wissenschaftliche Verein „Eisenhütte Österreich“ (22) und der 1950 gegründete „Verband der Bergingenieure Leoben“, aus dem der Technisch-wissenschaftliche Verein „Bergmännischer Verband Österreich“ (23) hervorgegangen ist, zu betrachten. Die „Eisenhütte Österreich“, bei ihrer Gründung ein Zweigverein des Vereines deutscher Eisenhüttenleute (Düsseldorf), heißt heute „The Austrian Society for Metallurgy and Materials“ (ASMET). Beide Vereine

– ASMET und Bergmännischer Verband – beschränken sich, wie bereits ihre Namen erkennen lassen, nicht mehr auf die heutigen Bundesländer Steiermark und Kärnten.

#### **General- und Wanderversammlungen sowie Exkursionen des Berg- und hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten**

Seit Gründung dieses – von kaum nennenswerten „Leerläufen“ abgesehen – sehr rührigen Vereines galten die jährlichen General- und Wanderversammlungen als Fixpunkte des Vereinslebens. Zum Programm dieser jeweils im August oder im September abgehaltenen Zusammenkünfte gehörten die Sitzung des Zentralausschusses, die Generalversammlung und die Exkursion zu einer interessanten Stätte des Berg- und Hüttenwesens in den damaligen Kronländern Steiermark und Kärnten (23), wobei die gesellschaftliche Seite ebenfalls zu ihrem Recht kam. Über sieben beliebig ausgewählte Generalversammlungen und ebenso lehrreiche wie unterhaltensame Exkursionen im Anschluss an diese Versammlungen berichten in gebotener Kürze die folgenden Ausführungen, die auch versuchen, „Flair und Farbe“ dieser Veranstaltungen zu erfassen.

General- und Wanderversammlung am 8. September 1887 in Klagenfurt sowie Exkursion zum Eisenwerk in Prävali und zum Kohlebergbau in Liescha am 9. September 1887

Nach einem gut besuchten Begrüßungsabend am 7. September im Hotel Sandwirth in Klagenfurt fand die General- und Wanderversammlung (24) am nächsten Vormittag mit einer Sitzung des Zentralausschusses ihre Fortsetzung. Daran schloss sich unter Vorsitz des Ver-

einspräsidenten, Bergrat Hermann Hinterhubers, die Generalversammlung im Vortragssaal des Kärntner Landesmuseums. Die eher dürftige Tagesordnung wies aber doch einen Höhepunkt auf, nämlich den Vortrag „Ziele und Wege der alpinen Eisenindustrie“ von Josef Gängl v. Ehrenwerth (25) auf.

Der Nachmittag dieses Tages (Donnerstag, 8. September 1887) stand nun keineswegs im Zeichen der Montanistik, wie aus einem Tagungsbericht hervorgeht, der wegen seiner heiteren Diktion teilweise zitiert sei (26): „Nach Abwicklung des Geschäftlichen trat das Vergnügungs-Programm in seine Rechte, dessen erste Nummer die gemeinsame Mittagstafel war, welche um 2 Uhr im Gartensalon des Hotel Sandwirth stattfand. Küche und Keller neben aufmerksamer Bedienung leisteten ihr Bestes, so dass es nicht Wunder nehmen konnte, dass trotz der schweren Zeiten allmählich der weltbekannte bergmännische Frohsinn zum Durchbruche kam und sich nach dem vom Vereinspräsidenten ausgebrachten Toaste auf Se. Majestät, den allerhöchsten Bergherrn, der mit einem dreimaligen begeisterten Hoch begrüßt wurde, in zahlreichen und launigen Trinksprüchen Luft machte. Nach aufgehobener Tafel zogen das Bedürfnis nach Bewegung und die herrliche Witterung Alles hinaus nach dem prächtigen Wörthersee. Je nach Art der gesuchten Erholung bildeten sich verschiedene Gruppen. Einige zogen es vor, auf den drei Dampfern ... über die spiegelklaren Fluten des Sees hinzugleiten, während Andere bei der noch immer wohligen Wassertemperatur von 19°R deren unmittelbare Berührung suchten, oder Ruder- und Segelpartien machten.“

Der 9. September führte die Tagungsteilnehmer nach Prävali im kärntnerischen, heute slowenischen Mießtal, wo man um 9 Uhr 45 eintraf; „schon von Ferne grüßte ein reicher Flaggenschmuck in Reichs- und Landesfarben von allen Giebeln und Zinnen der ausgedehnten Hüttenwerke.“ Werksdirektor Wilhelm Hupfeld, Hüttenverwalter und Bürgermeister Franz Mayer sowie Bergverwalter Josef Haller (Braunkohlebergbau Liescha) begrüßten namens der ÖAMG und der Gemeinde Prävali alle Gäste. „Im schattigen Grün eines Gartens harrete ein von der Gewerkschaft (= ÖAMG) beigestellter substanzioser Frühschoppen. Demselben wurde nach der langen Fahrt in scharfer Morgenluft begreiflicher Weise alle Ehre erwiesen.“ Die Teilnehmer schlossen sich sodann entweder Bergrat Ferdinand Seeland und Bergverwalter Haller oder Direktor Hupfeld und Hütteningenieur Alexander Sattmann an – die „Männer vom Leder“ fuhren nach Liescha, die „Männer vom Schürhaken“ begaben sich in jenen Werksteil, der zwei Hochöfen, das Bessemerstahlwerk und das neue Walzwerk umfasste.

Die Eisenhütte Prävali (27) war 1835 betriebsbereit und gehörte zum Montanbesitz der drei Jahre zuvor gegründeten „Wolfsber-

ger Eisenwerks-Gesellschaft“, an der sich die Gebr. v. Rosthorn als Großaktionäre beteiligt hatten. 1837 übernahm die weitverzweigte Firma Gebr. v. Rosthorn die Hütte Prävali und den Bergbau Liescha in ihr Alleineigentum. 1843 erwarb der Löllinger Gewerke Eugen R. Dickmann v. Secherau Hütte und Bergbau zur Hälfte, womit Roheisenabsatz und -versorgung sichergestellt waren. In Prävali produzierten Mitte des 19. Jahrhunderts die „Alte Hütte“, die „Eugenhütte“, die „Franzenhütte“ sowie ein Feinwalzwerk und eine Gießerei. 1868 begann der Bau des (im März 1870 angeblasenen) Kokshochofens, und im Herbst 1869 wurde der Werkskomplex Prävali-Liescha in die Hüttenberger Eisenwerks-Gesellschaft eingebracht, der 1881 die ÖAMG als Eigentümerin folgte, nachdem 1875 ein Bessemerstahlwerk angelaufen war. Die ÖAMG erbaute 1882 einen zweiten Hochofen (**Abb. 3**), schränkte aber andere Produktionsparten zugunsten steirischer Walzwerke ein.

Dennoch entschloss sich die ÖAMG 1884 zur Errichtung eines Grobblech- sowie Träger- und Schienenwalzwerkes, das 1886 in Betrieb kam, sich jedoch infolge geringer Auslastung bald als teure Fehlinvestition erweisen sollte. Das neue Walzwerk in Prävali galt als technische Meisterleistung: eine 2.500-PS-Dampfmaschine trieb beide Walzstrecken an, die warmgelieferten Bessemerstahlblöcke wurden in Regenerativöfen aufgeheizt, wie man überhaupt der Wärmewirtschaft große Aufmerksamkeit widmete. Insgesamt verschlechterte sich aber die wirtschaftliche Lage der Hütte Prävali seit Beginn der 1890er Jahre zusehends, sodass die ÖAMG, deren Schwerpunkte sich nun in der Steiermark befanden, ihr Unterkärntner Eisenwerk mit ca. 400 Beschäftigten von 1896 bis 1899 schrittweise stilllegte.



**Abb. 3:** Eisenhütte (Neues Werk) der ÖAMG in Prävali um 1890. Links: zwei Hochöfen (mit rundem Gichtplateau), rechts davor Bessemerstahlwerk, rechts daneben Grobblech-, Träger- und Schienenwalzwerk. Undatierte Aufnahme im Besitz von H. J. Köstler.

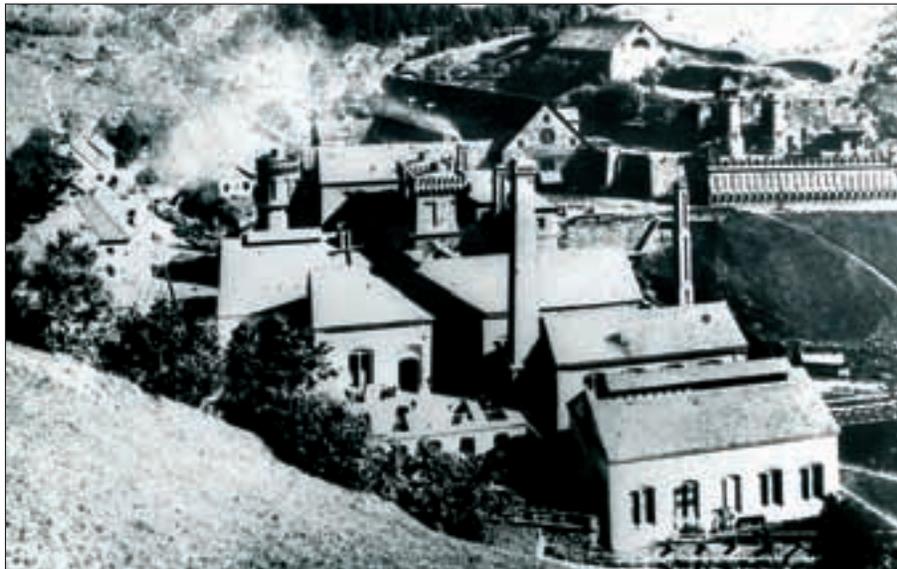
Die hüttenmännischen Exkursionsteilnehmer konnten 1887 die arbeitende Dampfmaschine und das „Triebwerk der riesigen Walzenlinie“ bestaunen, „welche die mit einem hydraulischen Krahn aus dem Ofen herbeiförderten Stahlblöcke ... zu Tramwayschienen oder Locomotiv-Frameblechen umformte.“

Die Männer vom Leder befuhren inzwischen den 21 Doppel- und 11 einfache Grubenmaße umfassenden Kohlebergbau Liescha mit 430 Beschäftigten, darunter 107 Frauen. Liescha verfügte u. a. über eine Kohlenwäsche mit Klassiertrommeln und rotierenden Klaubtischen; die Produktion ging größtenteils in die Hütte Prävali zwecks Erzeugung von Generatorgas. Der Bergbau wurde 1896/99 nicht stillgelegt, sondern 1899 an die Grafen Lazy, Arthur und Edgar Henckel v. Donnersmarck verkauft. Seit Ende des Ersten Weltkrieges gehörte der Bergbau zur Illyrischen Bergwerksgesellschaft, 1939 lief die Kohleförderung (28) in Liescha aus.

Zurück zur Exkursion von September 1887: „Sonnenhitze von oben neben der Ofenhitze der Hüttenwerke und die Anstrengungen der Grubenbefahrung ... führten beide Parteien vermöge des gemeinsamen Durstes und Appetits“ in das festlich geschmückte Gasthaus Kovacs, wo Bürgermeister Mayer eine „zündende“ Begrüßungsrede hielt. Zum Abschied wurde auf das Wohl der Gastgeber ein letztes Glas geleert (29).

General- und Wanderversammlung am 15. August 1889 in Klagenfurt sowie Exkursion zum Eisenwerk in Heft und zum Hüttenberger Erzberg am 16. August 1889

Die General- und Wanderversammlung 1889, wofür der Berg- und hüttenmännische Verein für Steiermark und



**Abb. 4: Eisenhütte der ÖAMG in Heft beim Hüttenberger Erzberg um 1890. Rechts oben: Erzbunker, rechts davor zwei (runde) Schwedische Erzröstöfen und Fillafer'sche Erzröstanlage; links der Röstanlagen: Kohlbarren; in Bildmitte: Hochöfen „Johann-Ernst“ und „Pulcheria“, links dieser Hochöfen: Bessemerstahlwerk und (runder) Hochofen „Eduard“; vor den Hochöfen: Gebläsehaus, rechts davor Kesselhaus (mit zwei Kaminen), rechts vorne: Gebäude mit dem aus Mosinz überstellten Gebläse. Undatierte Aufnahme im Bergbaumuseum Hüttenberg in Knappenberg.**

Kärnten wieder Klagenfurt gewählt hatte, begann am späten Nachmittag des 14. August, als im Hotel Sandwirth die meisten Tagungsteilnehmer zur ersten offiziellen Veranstaltung – „einem gemütlichen Abend“ – zusammentrafen. Am 15. August fand zunächst eine Sitzung des Zentralausschusses unter Vorsitz des Vereinspräsidenten Franz Rochelt statt (30), der auch die anschließende Generalversammlung (31) im Landesmuseum für Kärnten leitete. Nach Rochelts Begrüßungsrede und nach Erledigung des geschäftlichen Teils sprachen Erich Purtscher (Klagenfurt) über „Bergmännisch-geologische Landesaufnahmen“, Josef Gängl v. Ehrenwerth über „Schachtföfen mit Regenerativ-Gasfeuerung“, Simon Rieger (32) über „Gangbilder aus dem Quecksilberbergbau von St. Anna bei Neumarkt“ (heute in Slowenien) und Ferdinand Seeland über den „Hüttenberger Erzberg“, das Ziel der Exkursion am folgenden Tag. Am Nachmittag wurden die „vielfachen geistigen Anregungen“ der Vorträge von einem „Vergnügungsprogramm“ abgelöst, das nach einem gemeinsamen Mittagessen sowie nach Begrüßung durch Professor Rochelt und Bergrat Hinterhuber mit der Dampfschiffahrt („Carinthia“ und „Neptun“) nach Pörschach, dem „mächtig aufstrebenden Badeort“, seinen Höhepunkt und Abschluss fand.

Am 16. August begaben sich 60 Exkursionsteilnehmer schon am frühen Morgen vom Klagenfurter Hauptbahnhof über Launsdorf-Hochosterwitz nach Hüttenberg und weiter (zu Fuß?) in die benachbarte Ortschaft Heft im Mosinzer Graben mit dem weithin bekannten Eisenwerk der ÖAMG (**Abb. 4**).

Das kleine Hochofenwerk Heft (33) war 1803 in das Eigentum der Compagnie Rauscher übergegangen, die 1775 von den in Mosinz tätigen Gewerken Josef, Bartlmä und Wolfgang Rauscher gegründet worden war. Zwischen 1857 und 1862 modernisierte die Compagnie Rauscher mit dem Bau zweier Hochöfen („Johann-Ernst“ und „Pulcheria“) sowie von Erzförder- und Erzvorbereitungsanlagen und einem großen Personal- und Verwaltungsgebäude. 1864 erfolgte die Inbetriebnahme eines Bessemerstahlwerkes (34), das um 1870 durchgreifend ausgebaut wurde (zwei 7-t-Konverter), nachdem 1869 die Hüttenberger Eisenwerks-Gesellschaft entstanden war. Dieses Unternehmen ging 1881 an die ÖAMG über, die in Heft einen dritten Holzkohlen-Hochofen („Eduard“, angeblasen 1883) erbaute. Aber nach Anblasen zweier Kokshochöfen in Donawitz 1891 und 1899 war

die Auflassung der Hütte Heft nur noch eine Frage des Zeitpunktes; schließlich wurden die Hochöfen 1901, 1903 und 1908 sowie das Bessemerstahlwerk 1901 (35) stillgelegt.

Als die Exkursion des Berg- und hüttenmännischen Vereins für Steiermark und Kärnten im August 1889 Heft besuchte, bot sich den wohl staunenden Gästen ein blühendes Eisenwerk dar, das jährlich je rund 16.000 t Roheisen und Bessemerrohstahl produzierte – über das sich aber bereits der Schatten von Donawitz gelegt hatte. Unter Führung Fritz v. Ehrenwerths, des Werksdirektors und Bruders des Leobener Professors Josef Gängl v. Ehrenwerth, konnte die Exkursion – über die bedrohliche Zukunft sicherlich informiert – den gesamten Erzeugungsablauf verfolgen, wobei man sich vor allem dem Bessemerstahlwerk (Abb. 5) und dessen 1884 installiertem Gebläse (Abb. 6) widmete. In der Hütte Heft, die auch über eine respektable gichtgasbeheizte Erzröstanlage nach Eduard Fillafers Patent verfügte, waren seinerzeit 200 Arbeitnehmer beschäftigt (36).

„Eine vorzügliche Mittagstafel in den Räumen der Werkskanzlei (in Heft) machte den Schluss des dortigen Aufenthaltes, und nun wurde unter Führung des Oberbergverwalters Ferdinand Pleschutz und seiner Bergingenieure gruppenweise der Anstieg auf den (Hüttenberger) Erzberg begonnen.“ Herrliche Ausblicke auf die Saualpe, die Seetaler-alpen und die Karawanken genießend, erreichte man den höchsten Punkt des Erzberges, wo beim Denkmal, das an den Besuch Kronprinz Rudolfs 1872 erinnert (Abb. 7), die Gruppen einander trafen und „als willkommene Labung nach den Mühen des Anstieges einen erquickenden Trunk frischen Bieres (vorfanden)“.

Der Abstieg führte am fahngeschmückten Löllinger Bergamt vorbei und teils entlang der Bremsberge „Knichte“, „Oskar“ und „Eugen“ zunächst zur Löllinger

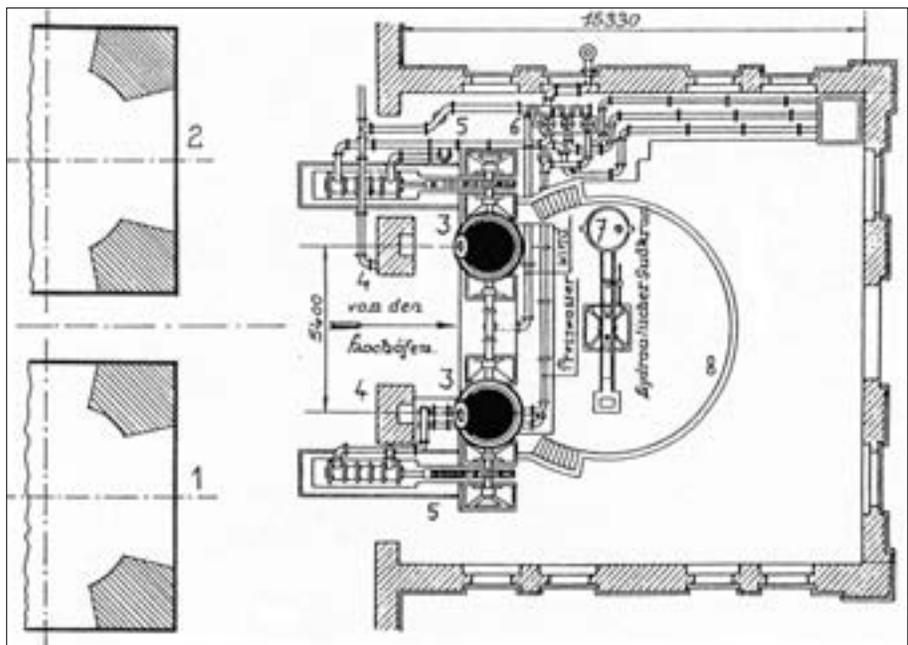


Abb. 5: Bessemerstahlwerk (Grundriss) in Heft, Bestand von 1869/70 bis 1901. 1 = Hochofen „Johann-Ernst“, 2 = Hochofen „Pulcheria“, 3 = Bessemerkonverter, 4 = Kamin, 5 = hydraulisch-mechanische Kippvorrichtung für den Konverter, 6 = Verteilungsanlage für Presswasser und Wind (= Druckluft), 7 = Gießpfanne (für flüssigen Stahl) auf drehbarem, hydraulisch bewegtem Gießkran, 8 = Gießgrube. Aus Schuster, W.: Die Erzbergbaue und Hütten der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft. In: ÖAMG 1881-1931. Wien 1931, II. Teil, S. 71-533, Abb. 223 (Hochöfen nachträglich schematisch eingezeichnet; Maße in mm).

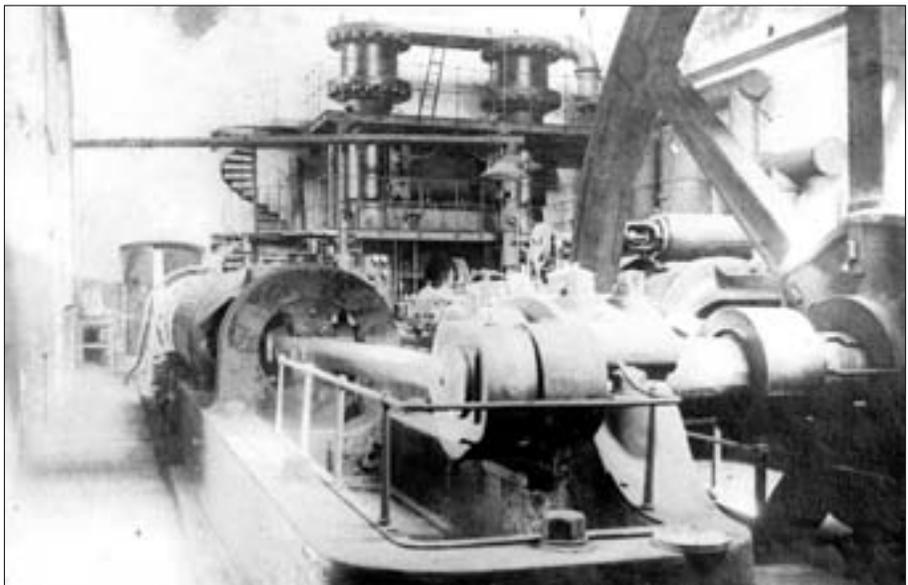


Abb. 6: Zwillings-Tandem-Gebläsemaschine für das Bessemerstahlwerk in Heft, 1882/83 gebaut und montiert von der Maschinenfabrik Breitfeld & Danek in Prag. Rechts: Teil des Schwungrades; vorne in der Mitte: Kurbeltrieb; links: Hochdruckdampfzylinder und Gebläsezylinder. Hinten: stehendes Zwei-Zylinder-Dampfgebläse für die Hochöfen (1896 aus der stillgelegten Eisenhütte in Neuberg a. d. Mürz nach Heft überstellt). Undatierte Aufnahme (um 1897/98 ?) im Bergbaumuseum Hüttenberg in Knappenberg.

Pfarrkirche und hierauf zur gedeckten Kegelbahn des Gasthauses Siedlwirt (Abb. 8 und 9); kühles Bier und kalte Küche entschädigten nun für den anstrengenden Abstieg. Nach herzlichem Dank an Fritz v. Ehrenwerth und an Ferdinand Pleschutz „für das Gelingen dieses



**Abb. 7: Denkmal zur Erinnerung an den Besuch Kronprinz Rudolfs 1872 auf dem Hüttenberger Erzberg (Rudolfshöhe). Aufnahme: H. J. Köstler, November 1997.**



**Abb. 9: Bergmännisches Emblem am Gasthof Siedlwirt in Lölling, vgl. Abb. 8. Aufnahme: H. J. Köstler, September 2002.**



**Abb. 8: Gasthof Siedlwirt (Lauchart) in Lölling. Aufnahme: H. J. Köstler, Juli 1993.**

vergnüglichen Ausfluges“ kehrte man am frühen Abend per Bahn nach Klagenfurt zurück.

General- und Wanderversammlung am 6. September 1896 in Judenburg sowie Exkursionen zum Kohlebergbau in Fohnsdorf und zu Eisenwerken in der Umgebung Judenburgs am 7. September 1896

Laut Protokoll der am 6. September in Judenburg abgehaltenen Generalversammlung (37) diskutierte man u. a. über einen Vorschlag des Teplitzer Montanvereins zur

Gründung eines „Centralverbandes der montanistischen Vereine Österreichs“; dieser Plan fand allerdings keine Zustimmung. Ferner beschloss die Generalversammlung, gegen ein von der Krainischen Industrie-Gesellschaft geplantes Hochofenwerk in Servola (bei Triest) und gegen dessen steuerliche Bevorzugung durch den österreichischen Staat, der seit jeher den Raum Triest sehr förderte, aufzutreten (38). Anschließend sprach Direktor Norbert Ceipek (Wien) über den Stand der Sprengmittelfabrikation, und Ferdinand Bleichsteiner (Deutschfeistritz) referierte über Ungarns Montanindustrie.

Nach der Versammlung fand im Judenburger „Hotel Post“ ein gemeinsames Mittagessen statt, bei dem „... die Fohnsdorfer Bergkapelle in virtuoser Weise die Tafelmusik besorgte“. Bereits am Abend des 5. September war im selben Lokal ein „geselliger Abend“ veranstaltet worden.

Über die am 7. September gruppenweise durchgeführten „Ausflüge“ (Exkursionen) liegen keine Informationen vor. Besichtigt wurden jedenfalls der Kohlebergbau Fohnsdorf und die Hütte Zeltweg der ÖAMG, die Johann-Adolf-Hütte der Eisen- und Blechfabriks-Gesellschaft „Union“ in Passhammer bei Pöls, das Stahl- und Walzwerk der Firma Blech- und Eisenwerke „Styria“ Löwenthal, Schmid & Comp. in Wasendorf,

das Fürst Schwarzenbergische Stahl- und Walzwerk in Frauenburg (bei Unzmarkt) und das Carl Wittgenstein'sche Sensenwerk in Judenburg (39). Die nachstehenden Angaben entstammen dem Österreichischen Montan-Handbuch für 1895:

Kohlebergbau Fohnsdorf (40) (**Abb. 10**): Bergdirektor Ludwig Hess v. Hessenthal; Oberingenieur Moriz Sladek; Bergingenieure Ferdinand Berger, Max Ruckgraber und Adolf Sauer; Maschineningenieur Anton Oberegger; 10 Grubenhutleute, 8 Tagaufseher und 1 Aufseher für Telefon und elektrische Beleuchtung; 2.174 Arbeiter (einschließlich Bergbau Sillweg).

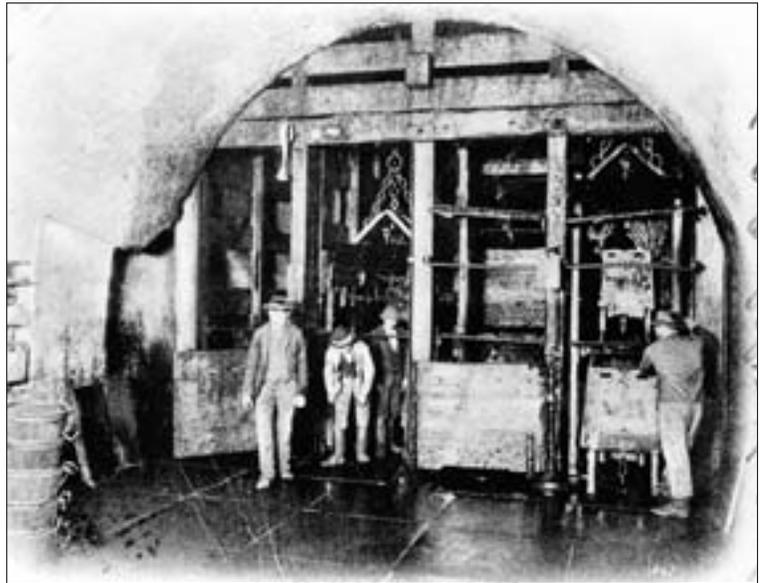
Eisenwerk Zeltweg (41): Direktor Carl Jungwirth; Oberingenieure Carl Wirtl und Josef Stanek; Ingenieure Albert Wensky und Carl Gerscha; 729 Arbeiter. 2 Kokshochöfen, 3 Umschmelz-Flammöfen, 2 Kupolöfen, 1 Siemens-Martin-Ofen; Walzwerk für Eisenbahn-Radreifen und Kopfwalzwerk, Blockwalzstrecke und Schienenwalzstrecke; Mechanische Werkstätte mit Gießerei und Werkzeugmaschinen; Schmieden.

Johann-Adolf-Hütte in Passhammer (41): Direktor Wilhelm Schneefuß; 167 Arbeiter; 3 Puddelöfen, 6 Frischfeuer, 5 Blechwalzstrecken, Blechscheren und Blechglühöfen im Oberen (neuen) Werk; Verzinnungs- und Verzinkungsanlagen im Unteren (alten) Werk (**Abb. 11**).

Stahl- und Walzwerk in Wasendorf (41): Hüttenverwalter Victor v. Schmid; Hütteningenieur Carl Schäffler; 241 Arbeiter; 4 Frischfeuer, 3 Schweißöfen, 1 Luppen- und Platinenstrecke, 3 Blechwalzstrecken, Glühöfen, Verzinnungs- Verzinkungs- und Verbleiungsanlagen für Feiblech.

Stahl- und Walzwerk in Frauenburg (42) (**Abb. 12**): Bevollmächtigter Verweser Adolf Girtler R. v. Kleeborn; ca. 110 Arbeiter; 4 Puddel- (**Abb. 13**) und 2 Schweißöfen, je 1 Grob- und Feinwalzstrecke; Luppen- und Streckhämmer.

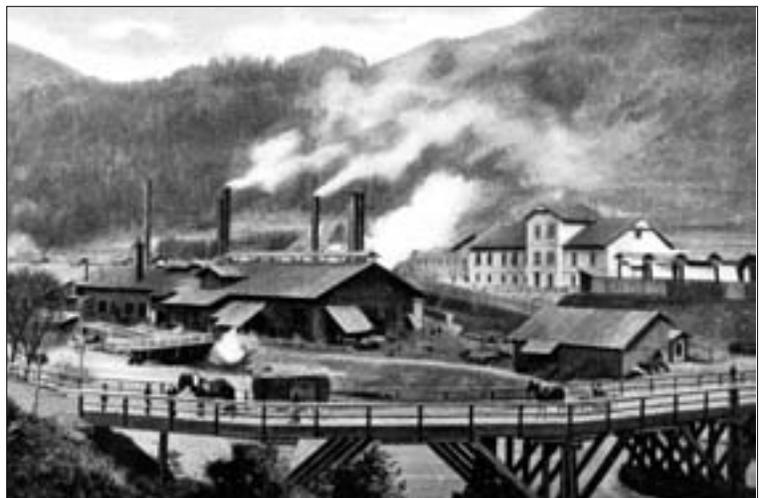
Sensenwerk in Judenburg (43): 156 Arbeiter. – Diese Sensenfabrik war Teil der Firma „Vereinigte Sensenwerke in Judenburg, Kindberg und Mürzzuschlag des Carl Wittgenstein“; ferner gehörten die Sensenwerke in Pöls (55 Arbeiter), Rothenthurm (außer Betrieb), St. Peter ob Judenburg (außer Betrieb), Möschtzgraben bei St. Peter (außer Betrieb), Kindberg (117 Arbeiter) und Mürzzuschlag (61 Arbeiter) zu diesem Wittgenstein'schen Unternehmen. Die Sparte „Sensenwerke“ spielte im Industrieimperium



**Abb. 10:** Füllort im Wodzicki-Schacht des Kohlebergbaues Fohnsdorf 1898. Reproduktion einer Ansichtskarte (Ausschnitt).



**Abb. 11:** Johann-Adolf-Hütte (Unteres bzw. altes Werk) der Eisen- und Blechfabriks-Gesellschaft „Union“ in Passhammer um 1890 (?). Undatierte Aufnahme im Pfarrarchiv Allerheiligen bei Pöls.



**Abb. 12:** Fürst Schwarzenbergisches Stahl- und Walzwerk in Frauenburg bei Unzmarkt um 1890 (?). Links: Werksanlagen, rechts: Bahnhof Unzmarkt, im Vordergrund: Brücke über die Mur. Kolorierte Aufnahme im Eisensaal des Fürst Schwarzenbergischen Schlosses in Murau.

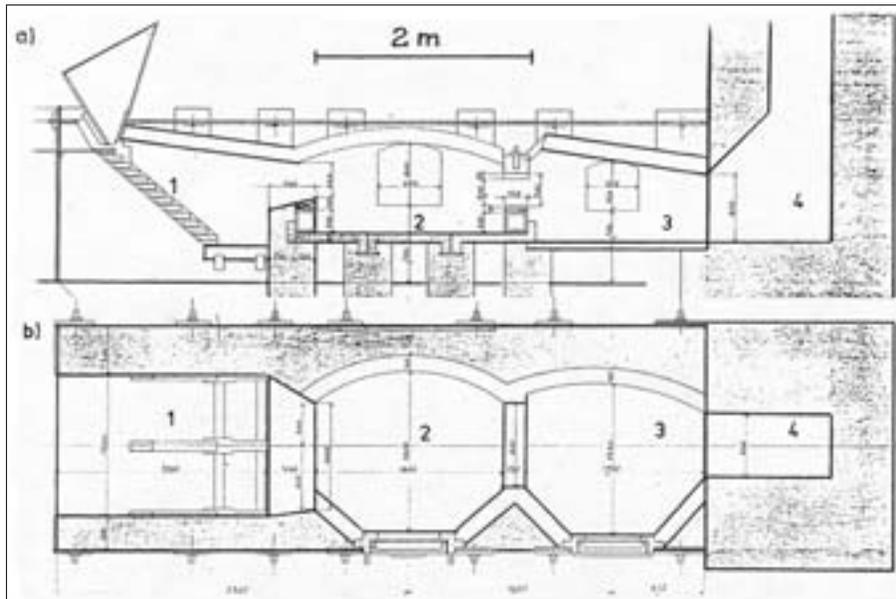


Abb. 13: Puddelofen im Stahl- und Walzwerk in Frauenburg um 1900 (?).  
 a) Längsschnitt, b) Grundriss; 1 = Treppenrost, 2 = Puddelherd, 3 = Vorwärmerd (für Roheisen), 4 = Esse. Ausschnitt aus dem undatierten Plan Nr. II/107 in den Schwarzenbergischen Archiven Murau.

des Großindustriellen Carl Wittgenstein aber eine untergeordnete Rolle, denn der „von Wittgenstein beeinflusste Industriekomplex“<sup>44</sup> umfasste u. a. die Firmen ÖAMG, St. Egydyer Eisen- und Stahlindustrie-Gesellschaft, Böhmisches Montan-Gesellschaft und Prager Eisenindustrie-Gesellschaft sowie drei Großbanken.

General- und Wanderversammlung am 23. September 1900 in Cilli sowie Exkursionen zur Eisen- und zur Zinkhütte in Storé und zu den Kohlebergbauen in Trifail und in Hrastnigg am 24. September 1900

Traditionsgemäß begann auch die General- und Wanderversammlung in Cilli vom 22. bis 24. September (45) mit einem Begrüßungsabend am ersten Veranstaltungstag. Vereinspräsident Ignaz Prandstetter rief dabei alle Mitglieder zu reger Teilnahme an diesen Versammlungen auf, die immer wieder „die Anknüpfung neuer, die Auffrischung und Festigung alter freundschaftlicher Beziehungen“ ermöglichten; er sehe seine Meinung auch hier bestätigt, denn „manches Ansinglied zu Ehren der Senioren beim fröhlichen Abend“ wurde angestimmt. Prandstetter dankte auch dem Lokalkomitee für Vorbereitung und Durchführung der Tagung.

Die Generalversammlung am 23. September (45) im Saal des Casinovereins Cilli erfreute sich der Anwesenheit nicht nur zahlreicher Montanisten, sondern auch des Bezirkshauptmannes von Cilli, Heinrich Grafen Attems, und des Bürgermeisters Gustav Stiger. Prandstetter gab sodann einen Rückblick auf das vergangene Vereinsjahr, das in den üblichen Bahnen abgelaufen war. Weitere Punkte der Tagesordnung waren die Verstaatlichung aller Berg- und Hüttenschulen, der Medaillenfonds und die Bergmannstage, weil „dieselben wenig praktische Ziele verfolgen“; so hat sich beispielsweise beim Bergmannstag 1899 in Teplitz gezeigt, dass mit deutschen

Kollegen Beziehungen angeknüpft wurden, aber von Beratungen gemeinsamer Angelegenheiten und erforderlichen Resolutionen sei nichts zu sehen gewesen. Als Kernpunkt der Versammlung galt der einstimmige Beschluss, Oberbergerrat Ferdinand Seeland zum Ehrenpräsidenten des Vereins zu berufen. Zwei instruktive Fachvorträge standen am Tagungsende: „Die neuere Chemie des Kohlenstoffes in ihren Beziehungen zum Hüttenwesen“ von Eduard Donath, Professor an der Technischen Hochschule in Brünn, und „Die neuen Walzwerksanlagen des deutschen, luxemburgischen und französischen Minettegebietes“ von Anton Fasching, Hütteningenieur in Storé.

Zum inoffiziellen Höhepunkt der Versammlung gedieh ein „glänzendes Bankett, das in munificenter Weise von den dortigen Gewerkschaften (Montanunternehmen) und Fachgenossen den Tagungsteilnehmern gespendet worden war“. Der mit Hochrufen quittierte Kaisertoast, Trinksprüche auf Ehrengäste und verdiente Montanisten wechselten mit Musikstücken der Stadtkapelle Cilli.

Für den letzten Tag (24. September) hatte man Exkursionen zu interessanten Anlagen der näheren Umgebung vorgesehen; Ziele waren das Eisenhüttenwerk Storé, Zinkhütte und Schwefelsäurefabrik bei Cilli sowie die Kohlebergbaue in Trifail und in Hrastnigg.

Das „Eisenraffinerwerk Storé in Kressnik“ (47) war Eigentum der Gewerkschaft Berg- und Hüttenwerk Storé (Sitz in Wien). Stahlwerk, Walzwerk, Adjustagen, Mechanische Werkstätte und Gießerei beschäftigten unter Werksdirektor Franz Dula 311 Arbeiter. Die Zinkhütte des k.k. Montanärars in Unterkötting bei Cilli (48) verfügte über 3 Röst- und 4 Kalzinieröfen, 5 Zinkdestillieröfen (Muffelöfen), 1 Umschmelz- und Vorwärmofen sowie 1 Walzstrecke. Als Werksleiter fungierte Alois Jenous; im Werk waren 221 Arbeiter beschäftigt. Beide Werke bestehen noch und produzieren heute unter gänzlich anderen Bedingungen.

Die Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft (Sitz in Wien) galt um die Wende zum 20. Jahrhundert als das bei weitem größte Montanunternehmen in der (ehemaligen) Untersteiermark. 3.000 Mann arbeiteten im Bergbau Trifail (Abb. 14 und 15); Werksdirektor Robert Drasch sowie die Schichtmeister Florentin Kronthaler (Ostrevier) und Johann Sopotnig (Westrevier) leiteten den Betrieb. Die „Trifailer“ – ein bekanntes Spekulationsobjekt in Wiener und in Prager Großaktionärs- und Bankkreisen – hatte auch alle Kuxen der Triester Stein-

kohlegewerkschaft zu Hrastnigg und Doll (50) erworben; in diesen Bergwerken arbeiteten 500 Mann.

General- und Wanderversammlung am 8. September 1901 in Klagenfurt sowie Exkursion nach Raibl und zum Erbstollen in Mittelpreth am 9. bzw. 10. September 1901

Der erstmals zweitägigen Exkursion in das Gebiet um Raibl waren in Klagenfurt die „gesellige Zusammenkunft“ (7. September), die Zentralausschuss-Sitzung und die Generalversammlung (8. September) vorausgegangen (51). Unter Vorsitz des Vereinspräsidenten, Oberverweser Prandstetter, hatte die Generalversammlung (52) im Großen Saal des Kärntner Landesmuseums am Vormittag eine umfangreiche Tagesordnung zu erledigen. Zunächst hielt Präsident Prandstetter einen Nachruf für den am 3. März 1901 verstorbenen Ehrenpräsidenten Ferdinand Seeland. Im Anschluss wurden Fragebögen des k.k. Ackerbau-Ministeriums zur Lage des Bergbaus, die Verkürzung der Schichtdauer, das in Leoben zu errichtende Peter-Tunner-Denkmal, Reformen der Bergakademien und die Ausgestaltung der k.k. Geologischen Reichsanstalt (z. B. Schurfkommission und Heranbildung von Montangeologen) teils ausführlicher diskutiert.

Auf den Tagesordnungspunkt „Reformen der Bergakademien“ sei hier kurz eingegangen, weil der einflussreiche Oberbergrat Carl R. v. Ernst (Wien) die Aufhebung der Bergakademien Leoben und Pörfing unter Schaffung einer Zentral-Bergakademie neuerlich und nachdrücklich empfahl. Berghauptmann Gleich (Klagenfurt) wertete dies aber als Rückschritt, während Bergrat Fritz v. Ehrenwerth als harter „Zentralist“ auftrat. Direktor i. R. Gottfried Jax wandte sich wie Gleich gegen eine Zentralakademie, indem er sich gegen das „Anfüllen der Großstädte“ aussprach und hervorhob, dass „der bergmännische Geist eher in Leoben als in Wien eine Pflegestätte finden könne“. Die Versammlung einigte sich schließlich auf einen unverbindlichen Schriftsatz an den Österreichischen Ingenieur- und Architektenverein, der gegenüber dem Reichsrat die Angelegenheit „Bergakademien“ vertrat.



Abb. 14: Kohlebergbau in Trifail, Tagebau-Abraum um 1910. Undatierte Aufnahme im Besitz von H. J. Köstler.



Abb. 15: Kohlebergbau in Trifail, Kotredesch-Stollen. Undatierte Aufnahme im Besitz von H. J. Köstler.

Mit dem Vortrag „Die geologischen und bergbaulichen Verhältnisse in Raibl“ von Bergdirektor Hugo Steinbach ging die Generalversammlung 1901 zu Ende; Steinbach stand in Henckel-Donnersmarck'schen Diensten und war sowohl für Liescha als auch für den ehemals Struggl'schen, jetzt Henckel-Donnersmarck'schen Blei-Zink-Bergbau in Raibl (II und III) und in Kaltwasser verantwortlich.

Beim gemeinsamen Mittagessen in der „Restauration der Franz-Josefs-Anlagen“ auf dem Kreuzberg (seit jeher als Kreuzbergl bezeichnet) brachte man einige Toasts aus und begab sich hierauf zum Wörthersee sowie zu den Klagenfurter Elektrizitätswerken. Nach deren Besichtigung traf sich die Abendgesellschaft im beliebten Hotel Sandwirth.

Am nächsten Tag (9. September) begrüßte Direktor Steinebach die Exkursionsteilnehmer in Tarvis, die sodann „elektrische Kraftanlagen“ in Kaltwasser (mit eigenem Betriebsleiter) (53), ebenso die Aufbereitung und die Henckel-Donnersmarck'schen Blei- und Zinkerz-Bergbaue Raibl II und III befuhren; der Betrieb mit 260 Beschäftigten stand unter Leitung des Bevollmächtigten Bergverwalters Michael Wulz (54). Mit Ausflügen zum Predil-Pass und zum Raibler See verbrachte man den Nachmittag in eindrucksvoller Landschaft.

Der Betrieb „Blei- und Zinkbergbau und Schmelzwerk Raibl I“ (55) wurde von der k.k. Bergverwaltung Raibl des k.k. Montanärars geleitet; als Amtsvorstand in Raibl fungierte Bergrat Johann Habermann. Der Bergbau (26 einfache Grubenmaße) lieferte Erz zur Aufbereitung in Raibl und in Kaltwasser; im letztgenannten Ort arbeitete die Schmelzhütte mit vier Flammöfen sowie je einem Schachtofen und Bleiraffinierkessel (56).

Der ärarische Bergbau Raibl I hatte seit längerer Zeit mit starkem „Wasserzudrang“ zu kämpfen, weshalb sich Montanärar und Bergverwaltung bald nach Mitte der 1890er Jahre zum Bau eines Erbstollens entschließen mussten. Aufgrund der topografischen Verhältnisse wurde das Mundloch dieses Stollens (**Abb. 16**) in der Nähe des Ortes Mittelpreth im Koritnica-Tal jenseits des Predil-Passes angelegt; von dort aus sollte der Bergbau Raibl bis unter den Leierschacht unterfahren werden (57). Die Vortriebsarbeiten begannen im Juli 1899 und hatten am 10. September 1901, als die Exkursion des Berg- und hüttenmännischen Vereins den Raibler Erbstollen befuhr, Stollenmeter 940 erreicht; die Gesamt-



**Abb. 16:** Mundloch des Raibler Erbstollens in Mittelpreth (Koritnica-Tal). Aufnahme: K. H. Kassl, November 1994.

länge sollte 4.940 m betragen, das Profil wies 2,5 m Breite und 3 m Höhe auf. Von „hydraulisch betriebenen Drehbohrmaschinen“ hatte das Ackerbau-Ministerium als letzte Entscheidungsinstanz zugunsten elektrischer Bohrmaschinen abgesehen, weil man auf vermehrte Anwendung der Elektrotechnik im Bergbau Wert legte, wofür aber noch zahlreiche Probleme zu lösen waren; der finanzielle Aufwand für Versuche und Änderungen konnte von keinem Privatunternehmen, sondern nur vom Staat getragen werden – jedenfalls hatte sich das Ministerium in diesem Sinne geäußert.

Eine elektrische Grubenbahn brachte die Exkursionsteilnehmer unter Führung von Bergrat Habermann bis kurz vor Ort, wo „der in Mittelpreth stationierte Betriebsleiter k.k. Bergverwalter Ksanda die Erklärung der Arbeit mit den Bohrmaschinen und die Erläuterung ... der ganzen Betriebseinteilung übernahm“. Nach der Stollenbefahrung erklärte Bergverwalter Ksanda an einer zerlegten Bohrmaschine deren Wirkungsweise und führte auch durch die wichtige „Ventilationsanlage“ für die Stollenbewetterung. Zum Abschluss der Exkursion nahm man im „Glassalon des Gasthofes Tschermüller in Mittelpreth ein vorzüglich vorbereitetes Mittagmahl“ ein, worauf Alexis Freiherr May de Madiis, ein im Oberkärntner Bergbauwesen bekannter und geschätzter Montanist, den Herren Habermann und Ksanda für die lehrreiche Führung dankte. Ohne Zweifel hatte jene kleine „Partie, die am Morgen des 10. September einen Marsch durch das Raccolanatal (Val Rio del Lago, Seebachtal) nach Chiusa Forte auf ihr Programm setzte“, viel Interessantes versäumt.

Der Raibler Erbstollen (58) erfüllte nach seiner Fertigstellung 1910 drei Aufgaben, nämlich Wasserlösung, bessere Bewetterung und sichere Anfahrt der im Koritnica-Tal wohnenden Bergleute (nicht mehr über den anstrengenden und im Winter gefährlichen Predil-Pass). Im Ersten Weltkrieg erfolgte nach Vergrößerung des Stollenprofils auch der Nachschub für die k.u.k. Truppen an der Isonzo-Front (Flitsch, Karfreit und Tolmein!) großteils durch den für friedliche Zwecke gebauten Raibler Erbstollen (59).

General- und Wanderversammlung am 8. September 1904 in Admont und Exkursion zum Südportal des Bosruck-Tunnels bei Ardning am 9. September 1904

„Rötlich angehaucht von den Strahlen der scheidenden Sonne schimmerten die kahlen Häupter der Bergriesen, welche den Eingang des Gesäuses flankieren, als am 7. September der Zug in der Station Admont anhielt, der die Mehrzahl der Teilnehmer an der diesjährigen General- und Wanderversammlung des Gesamtvereines mitbrachte.“ Noch im Bahnhof begrüßte der Admonter Bürgermeister die Gäste, und im Speisesaal des „Hotel Post“ hießen Professor Gängl v. Ehrenwerth sowie nochmals der Admonter Bürgermeister die Berg- und Hüttenleute samt ihren Damen willkommen. Gesangsverein und Hausorchester entboten musikalische Grüße, „unter welchen die steirischen Volksweisen wohl den rauschendsten Beifall fanden“ (60).

Vereinspräsident Hermann Pleschutznig leitete am 8. September die Zentralausschuss-Sitzung und die Generalversammlung, die u. a. sowohl die „Ausgestaltung“ der Bergakademien Leoben und Příbram zu Montanistischen Hochschulen als auch die demnächst stattfindende Enthüllung des Denkmals für Peter R. v. Tunner in Leoben mit Freude zur Kenntnis nahm. Die Versammlung dankte dem Obmann des Denkmal-Komitees, Oberverweser Ignaz Prandstetter, für Mühewaltung und Umsicht bei Schaffung dieses Denkmals (Spendenaktion, Ausschreibung eines künstlerischen Wettbewerbes und Enthüllungsfeier). Traditionsgemäß schlossen zwei Fachvorträge die Generalversammlung ab: „Tunnelbau und Bau des Bosrucktunnels“ von Ing. Josef Blodnig und „Elektrische Eisen- und Stahlerzeugung“ von Oberingenieur Wilhelm Schmidhammer (Gebr. Böhler & Co AG, Kapfenberg). Schmidhammer erörterte dabei kurz die Ofensysteme u. a. von E. Stassano, P. Héroult, A. Harmet, P. Girod, F. A. Kjellin und G. Gin, die in metallurgischer und in wirtschaftlicher Hinsicht (noch) viele Probleme aufwarfen. Laut Schmidhammer bietet derzeit nur die Herstellung kohlenstoffarmer Ferrolegierungen (z. B. FeCr, FeW und FeMo) Vorteile, während die Stahlerzeugung bisher keine Erfolge zeitigen konnte.

Am Nachmittag besuchte man die Stiftsbibliothek und die „Naturalien-Sammlung“ des Benediktinerstiftes Admont. „Den Schluss des Tages machte ein fröhliches Symposium im Stiftskeller.“

Der 9. September war der Besichtigung des in Bau begriffenen Bosrucktunnels, der die so genannte Pyhrnbahn zwischen Linz und Selzthal durchgängig machen wird. „Eine Reihe von wohlbespannten Landauern (brachte) die Gesellschaft zum Südeingange des Bosrucktunnels, unweit des Dorfes Ardnig, wo sie vom Betriebsleiter, Ingenieur Blodnig, erwartet und für die Tunnelbefahrung ausgerüstet wurde.“ Obwohl an diesem Tage die Bohrarbeiten ruhten, fand die Befahrung allgemeinen Anklang – niemand ahnte, dass achteinhalb Monate später siebzehn Arbeiter im Tunnel sterben würden (61).

Der nördliche Richtstollen des Bosrucktunnels war nahe Spital am Pyhrn am 21. Mai 1901 angeschlagen worden, der südliche bei Ardnig am 14. Juni desselben Jahres. Ein Wassereinbruch am 14. August 1902 verzögerte die Bauarbeiten im Südstollen um sieben Monate, forderte aber kein Menschenleben. Die Katastrophe setzte erst am 17. Mai 1905 ein, als nur noch 125 m vorzutreiben waren und der Durchschlag Anfang Juni erfolgen sollte. „Da ereignete sich (wieder) ein riesiger Wassereinbruch, der ... die Arbeit für lange Zeit unmöglich machte. Aber nun kam ein entsetzliches Ereignis: im Gefolge der ungeheuren Wassermassen hatten sich schlagende Wetter in den Stollen geschlichen, und als am 22. Mai (1905) eine Arbeiterpartie in den Tunnel drang, um Räumungsarbeiten in Angriff zu nehmen, da erfolgte eine furchtbare Explosion, der 14 Menschenleben zum Opfer fielen. Als Ingenieure und Arbeiter mit Todesverachtung eindringen, um wenigstens die schauerlich verstümmel-

ten Leichname der gefallenen Kameraden zu bergen, da fielen noch drei Mann ... den Verbrennungsgasen zum Opfer.“

Der 4.770 m lange Bosrucktunnel wurde schließlich am 19. August 1906 eröffnet, nachdem am 23. November 1905 der Durchschlag stattgefunden hatte.

General- und Wanderversammlung am 12. September 1909 in Leoben und Exkursion zum Magnesitwerk in Veitsch am 13. September 1909

Die Sitzung des Zentralausschusses (62) und der Begrüßungsabend fanden am Abend des 11. September im Leobener „Hotel Gärner“ statt. Bei der Generalversammlung (63) am 12. September im Rathaussaal begrüßte Professor Viktor Waltl als Vereinspräsident zunächst die Anwesenden, vor allem den Obmann der Klagenfurter Sektion, Bergrat Hermann Pleschutznig, und gab dann einen umfangreichen Zweijahresbericht. In Trauer gedachte man nun der verstorbenen Vereinsmitglieder Karl Habermann, Professor für Berg- und Hüttenmaschinenbaukunde an der Bergakademie bzw. Montanistischen Hochschule Leoben, und Friedrich August Lapp, Industrieller in Rottenmann bzw. Graz.

Aus der Tagesordnung seien nur drei Punkte herausgegriffen, nämlich der Bericht über die Bemühungen um Gleichstellung der Techniker mit Juristen in Staat und Gesellschaft sowie eine Stellungnahme zum gesetzlichen Schutz des Ingenieurtitels gegenüber Gewerbeschulotechnikern. Zur Diskussion stand auch die Bildung eines Zentralverbandes aller montanistischer Vereine Österreichs, als deren gemeinsames Fachorgan die Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen vorgesehen war. Die Verwirklichung dieses Zusammenschlusses erwies sich als schwierig und mit Beginn des Ersten Weltkrieges schließlich als unrealistisch. Am Ende der Versammlung hielt Oberingenieur Hubert Moser (Vorderberg) den Vortrag „Bohren mit Druckluft am Erzberge“, wobei der Flottmann'sche Bohrhammer den Mittelpunkt der Ausführungen bildete.

Bedauerlicherweise hatte die Firma Gebr. Böhler & Co AG die Besichtigung ihres Stahlwerkes in Kapfenberg nicht bewilligt, weshalb nun das Magnesitwerk in Veitsch sowie die Eisenwerke in Wartberg im Mürztal und in Diemlach zur Auswahl standen. Die Leobener Sektionsleitung entschied sich für Veitsch (64), weil feuerfeste Baustoffe und der immer bedeutendere Magnesit bisher keine Beachtung bei Exkursionsplanungen gefunden hatten.

Der Bergbau und die Hütte in Veitsch gehörten wie die Betriebe in Eichberg, in der Breitenau und in Trieben zur 1899 gegründeten „Veitscher Magnesitwerke Actien-Gesellschaft“ (65) als Nachfolgerin der Firmen „Manganbergbau Carl Spaeter und Max J. Sachs“ und „Carl Spaeters Veitscher Magnesitwerke“. Die Eisenbahn brachte die Exkursionsteilnehmer von Leoben nach Mitterdorf im Mürztal, und von dort ging es mit bespannten Wagen der Veitscher Direktion „in die

Veitsch“. Bei der Ankunft wurden zweihundert Schüsse in den Magnesitbrüchen als Willkommensgruß abgetan, worauf Werksdirektor Carl Beel (**Abb. 17**) die berg- und hüttenmännischen Gäste in die „Magnesithütte“ führte; dort konnten sie die Verarbeitung des Rohmagnesits (Brennen, Klassieren und Ausklauben) umfassend und mit guten Erklärungen verfolgen. In der „Ziegelei“ wurden Formen und Pressen der „Magnesitziegel“ und komplizierterer Stücke vorgeführt, ebenso das Brennen in einem Ringofen nach dem Trocknen.



**Abb. 17:** Carl Beel, Direktor des Werkes Veitsch der Veitscher Magnesitwerke Actien-Gesellschaft, um 1910 (?). Aufnahme aus Walter, Veitscher ... Anm. 64, nach S. 44.

An den Rundgang in Magnesithütte und Ziegelei schloss sich eine kurze Besichtigung der Magnesitbrüche. „In einem kleinen, nahe den Brüchen liegenden Wäldchen waren Tische und Bänke aufgestellt, und hier hatte Fräulein Beel (Tochter des Werksdirektors) als liebenswürdige Wirtin für reichliches Essen und Trinken gesorgt. Ein vorzügliches Zitherquartett trug überdies durch fleißiges Spiel zur Erhöhung der bereits überaus animierten Stimmung bei.“

Die meisten Exkursionsteilnehmer folgten hierauf einer Führung von Dr. Karl Anton Redlich, Professor für Mineralogie, Geologie und Paläontologie an der Montanistischen Hochschule Leoben, einem der besten Kenner der Veitscher Magnesitlagerstätte. Professor Redlich erklärte Lagerungsverhältnisse, Etagengewinnung und Abförderung des Magnesits in anschaulichster Weise, die „allseitiges regstes Interesse erweckte“.

Beim Mittagstisch dankte Professor Walzl der Veitscher Magnesitwerke AG für die liebenswürdige und überaus freundliche Aufnahme aller Gäste und trank auf das Wohl der Magnesitwerke und Direktor Beels. Professor Redlich toastete auf den Vereinspräsidenten Walzl, Berg- rat August Brunlechener auf Redlich sowie D. v. Mottoni auf die Damen und auf Oberverweser Ignaz Prandstetter, dessen Verdienste um das 1904 enthüllte Denkmal

für Peter R. v. Tunner vielen Anwesenden noch in guter Erinnerung waren. Nicht unerwartet zog sich der „Mittagstisch“ bis in die Abendstunden hin – das bereits bekannte Zitherquartett, die Veitscher Werkskapelle, der Veitscher Gesangsverein und Bergmannslieder der Tischgesellschaft haben zu diesem vergnüglichen Nachmittag wohl viel beigetragen!

#### Anmerkungen:

- (1) Weiß, A.: Der geognostisch-montanistische Verein für Steiermark 1850-1874. In: Joanneum, Mineralogisches Mitteilungsblatt 41 (1974), S. 121-126.
- (2) Kunnert, H.: Die Anfänge des montanistischen Vereinswesens in Österreich unter besonderer Berücksichtigung Leobens. In: Der Leobener Strauß 4 (1976), S. 125-131.
- (3) Erste constituirende Versammlung des montanistischen Vereines für Obersteiermark. In: Österr. Zeitschr. Berg- u. Hüttenwesen (ÖZBH) 20 (1872), S. 140-143.
- (4) Bericht über die am 3. August l. J. (1872) in Mürrzuslag stattgefundene erste Wanderversammlung des montanistischen Vereines für Ober-Steiermark. In: ÖZBH 20 (1872), S. 259-261, S. 268 f und S. 273-275.
- (5) Köstler, H. J.: Einführung und Beginn der Stahlerzeugung nach dem Bessemerv erfahren in Österreich. In: BHM 122 (1977), S. 194-206.
- (6) Josef Hall. Seit 1862 Direktor des Stahl- und Schienenwalzwerkes der k.k. priv. Südbahn-Gesellschaft in Graz; um Bau und Betrieb des Grazer Bessemerstahlwerkes sowie um die Entwicklung der Schienenerzeugung verdienter Techniker; gestorben 1876.
- (7) Tunner, P.: Bericht über die dritte Generalversammlung des montanistischen Vereines für Steiermark, welche am 1. und 2. Februar 1874 im städtischen Rathssaale in Leoben stattgefunden hat. In: ÖZBH 22 (1874), S. 64-68.
- (8) Österr. Montan-Handbuch (MHB) 1875, S. 178.
- (9) Protokoll über eine Besprechung ... in Klagenfurt am 24. Jänner 1869. In: Zeitschrift des berg- u. hüttenmänn. Vereines für Kärnten (ZbhV K) 1 (1869), S. 37 f.
- (10) Protokoll über die vorberathende Versammlung am 15. Mai 1869 in Klagenfurt. In: ZbhV K 1 (1869), S. 38 f.
- (11) Protokoll über die Generalversammlung am 16. und 17. Mai 1869 in Klagenfurt. In: ZbhV K 1 (1869), S. 39 f.
- (12) Statuten für den berg- und hüttenmännischen Verein für Kärnten. In: ZbhV K 1 (1869), S. 2-6.
- (13) ZbhV K 1 (1869), S. 1.
- (14) Köstler, H. J.: Die Zeitschrift des Berg- und hüttenmännischen Vereines für Kärnten bzw. für Steiermark und Kärnten 1869-1881. In: Die Kärntner Landsmannschaft 1992, Heft 3, S. 3-7.
- (15) ZbhV K 6 (1874), S. 1 f.
- (16) Tunner, Bericht ... Anm. 7, S. 64.
- (17) Statuten für den berg- und hüttenmännischen Verein für Steiermark und Kärnten. In: Zeitschrift des berg- u. hüttenmänn. Vereines für Steiermark und Kärnten (ZbhV StK) 8 (1876), S. 109-113; Statuten der Section Leoben S. 113-116, Statuten der Section Klagenfurt S. 116-119.
- (18) Protokoll über die am 8., 9. und 10. Dezember 1878 im Rathssaale zu Leoben abgehaltene I. Generalversammlung des berg- und hüttenmännischen Vereines. In: ZbhV StK 8 (1876), S. 344-353.

- (19) Tunner, P., F. Kupelwieser und A. Krautner: Commissions-Bericht über den derzeitigen Stand der Entphosphorung des Eisens im Bessemer-Converter nach Thomas-Gilchrist's patentirtem Verfahren. In: ZbhV StK 12 (1880), S. 217-260.
- (20) Gängl v. Ehrenwerth, J.: Festschrift zur Enthüllungsfeier des Denkmals für Peter Ritter von Tunner in Leoben am 20. November 1904. Leoben 1905.
- (21) Unmittelbar nach dem Ersten Weltkrieg wurde das als Untersteiermark bezeichnete Gebiet (mit z. B. Marburg a. d. Drau, Pettau und Cilli) zugunsten Jugoslawiens bzw. des heutigen Sloweniens von der Steiermark abgetrennt. Kärnten verlor damals das Mießtal (mit z. B. Prävali, Mieß und Schwarzenbach) an ebenfalls das heutige Slowenien und das Kanaltal (mit Raibl) an Italien.
- (22) Hiebler, H., und H. Lackner: Eisenhütte Österreich – The Austrian Society for Metallurgy. Chronik. Leoben 2000.
- (23) Fettweis, G. B.: Österreichischer Bergbautag 1975 und 25-Jahr-Feier des Bergmännischen Verbandes Österreichs in Leoben. In: BHM 120 (1975), S. 252-260 und Wagner, H.: 50 Jahre BVÖ, Rückblick und Ausblick. In: BHM 145 (2000), S. 301-308.
- (24) Die General- und Wanderversammlung des Berg- und hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten in Klagenfurt am 8. und 9. September 1887. In: Vereins-Mitteilungen (VM) (Beilage zur ÖZBH) 6 (1887), S. 88 f.
- (25) Gängl v. Ehrenwerth, J.: Ziele und Wege der alpinen Eisenindustrie. In: VM 6 (1887), S. 89-94.
- (26) Wie Anm. 24, bes. S. 88.
- (27) Köstler, H. J.: Die Familie von Rosthorn im Kärntner Eisenwesen des 19. Jahrhunderts mit besonderer Berücksichtigung der Werke in Prävali und in Buchscheiden. In: Carinthia I 179 (1989), S. 289-338, bes. S. 290-302 und Schuster, W.: Die ehemaligen Eisenwerke der Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft in Kärnten. Bearbeitet und ergänzt sowie mit Anmerkungen, Diagrammen und Bildern versehen von Hans Jörg Köstler. In: Carinthia I 169 (1979), S. 181-260, bes. S. 242-256.
- (28) Köstler, H. J.: Verluste der Kärntner Montanindustrie infolge von Gebietsabtrennungen 1918/19. In: Die Kärntner Landsmannschaft 2004, Heft 3/4, S. 31-36.
- (29) Wie Anm. 24, bes. S. 89.
- (30) Protokoll der Sitzung des Central-Ausschusses und der Generalversammlung. In: VM 8 (1889), S. 67-69.
- (31) Die General- und Wanderversammlung des Berg- und hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten in Klagenfurt am 15. und 16. August 1889. In: VM 8 (1889), S. 71 f.
- (32) S. Rieger war Direktor der Illyrischen Quecksilber-Gesellschaft mit dem Bergbau in St. Anna bei Neumarktl.
- (33) Köstler, H. J.: Das Eisenwerk in Heft bei Hüttenberg (Kärnten). Ein Führer auf dem Montanhistorischen Lehrpfad durch das Freilichtmuseum Eisenhüttenwerk Heft. Hüttenberg 1984.
- (34) Köstler, H. J.: Das Bessemerstahlwerk in der Eisenhütte Heft bei Hüttenberg (Kärnten). In: Carinthia I 182 (1992), S. 183-235.
- (35) Köstler, H. J.: „Die Bessemererei hat heute zu bestehen aufgehört“. Zur Einstellung des Bessemerstahlwerkes und des Hochofens „Pulcheria“ in der Eisenhütte Heft bei Hüttenberg (Kärnten) im Jahre 1901. In: Die Kärntner Landsmannschaft 2001, Heft 4, S. 9-14.
- (36) MHB 1890, S. 53.
- (37) Protokoll der General- und Wanderversammlung, abgehalten in Judenburg am 6. September 1896. In: VM 15 (1896), S. 99-102.
- (38) Köstler, H. J.: Zur älteren Geschichte des 1895/97 erbauten Hochofenwerkes in Servola bei Triest. In: res montanarum 27/2002, S. 65-74.
- (39) Lackner, H.: Kohle – Eisen – Stahl. Eine Industriegeschichte der Region Aichfeld-Murboden. Judenburger Museumschriften XIV. Judenburg 1997.
- (40) MHB 1895, S. 66.
- (41) MHB 1895, S. 78.
- (42) MHB 1895, S. 78 f.
- (43) MHB 1895, S. 83 f.
- (44) Lackner, Kohle – Eisen – Stahl ... Anm. 39, S. 42-45.
- (45) Einladung zu der am 22., 23. und 24. September 1900 in Cilli stattfindenden General- und Wanderversammlung. In: VM 19 (1900), S. 61.
- (46) Protokoll über die am 23. September 1900 im Kleinen Saale des Cillier Casinos abgehaltene General- und Wanderversammlung. In: VM 19 (1900), S. 95-98.
- (47) MHB 1900, S. 105.
- (48) MHB 1900, S. 104 f.
- (49) MHB 1900, S. 103.
- (50) MHB 1900, S. 103 f.
- (51) Einladung zu der am 8., 9. und 10. September 1901 in Klagenfurt stattfindenden General- und Wanderversammlung. In: VM 20 (1901), S. 67.
- (52) Protokoll der General- und Wanderversammlung des berg- und hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten, abgehalten am 8. September 1901 im Versammlungssaale des Landesmuseums in Klagenfurt. In: VM 20 (1901), S. 86-89.
- (53) Protokoll ... Anm. 52, S. 88.
- (54) MHB 1900, S. 61.
- (55) MHB 1900, S. 60.
- (56) Konopasek, R.: Das Bergwerk in Raibl (Cave del Predil). Ein Rückblick auf die sechshundertjährige Geschichte des 1991 stillgelegten Blei-Zink-Bergbaues. In: res montanarum 29/2002, S. 17-25.
- (57) (Rieger, S.) Ausflug nach Mittelpreth. In: VM 20 (1901), S. 95-98. (Gute Beschreibung des Raibler Erbstollens und dessen Vortriebes bis September 1901.) – „Leierschacht“: richtig „Layerschacht“, benannt nach Michael Layer (1796 – 1851).
- (58) Kraus, M.: Das staatliche Blei-Zinkerz-Bergbauerterrain bei Raibl in Kärnten. In: Berg- u. Hüttenmänn. Jahrb. 61 (1913), S. 1-83.
- (59) Konopasek, Das Bergwerk ... Anm. 56, S. 18
- (60) General- und Wanderversammlung in Admont am 7., 8. und 9. September 1904. In: VM 23 (1904), S. 69-72.
- (61) Enderes, B. R.: Reiseführer auf den neuen österreichischen Alpenbahnen – Pyhrnbahn Linz-Klaus-Selzthal. Wien 1908, bes. S. 20-22.
- (62) Protokoll der Zentralausschußsitzung am 11. September 1909. In: VM 28 (1909), S. 80.
- (63) Bericht über die General- und Wanderversammlung in Leoben am 12. September 1909. In: VM 28 (1909), S. 80-84.
- (64) Bericht ... Anm. 63, S. 81.
- (65) Walter, F.: Veitscher Magnesitwerke Actien-Gesellschaft 1881-1951. Wien 1951.

## Anschrift der Autoren

Em. O. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult.  
Günter B. L. **FETTWEIS**,  
Gasteigergasse 5, A-8700 Leoben

Em. O. Univ.-Prof. Dr. phil. Helmut W. **FLÜGEL**,  
Leonhardgürtel 30, A-8010 Graz

Hofrätin Bibliotheksdirektorin i. R.  
Dr. phil. Lieselotte **JONTES**,  
Anzengrubergasse 12, A-8700 Leoben

DDDipl.-Ing. Dr. mont. Robert **KONOPASEK** †,  
Kärntnerstraße 273, A-8700 Leoben

Professor Dr.-Ing. Hans Jörg **KÖSTLER**,  
Grazer Straße 27, A-8753 Fohnsdorf

Berghauptmann i. R. Hofrat Dipl.-Ing. Mag.  
Dr. iur. Peter **MERNIK**,  
Luis-Zuegg-Straße 22, A-6020 Innsbruck

Mag. Dr. Hubert **PUTZ**,  
Fachbereich Materialwissenschaften  
Abteilung Mineralogie, Universität Salzburg  
Hellbrunner Straße 34, A-5020 Salzburg

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Dr. phil.  
Gerhard **SPERL**,  
Mareckkai 46/4, A-8700 Leoben

Sektionschef i. R. Senator h. c. Dipl.-Ing. Mag.  
Dr. iur. Georg **STERK**,  
St. Annaweg 3, A-9082 Maria Wörth

Univ.-Prof. Min.-Rat Dr. phil. Leopold **WEBER**,  
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit  
Montanbehörde  
Denisgasse 31, A-1200 Wien

Wolfgang **WIELAND**,  
Oberarchivar i. R.  
Valentin-Bauer-Gasse 21, A-8850 Murau



### res montanarum – für 2008 geplante Hefte:

44/2008 Biographisches zu bekannten und unbekanntem Montanisten

45/2008 Allgemeine montangeschichtliche Themen