

# res montanarum

Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins für Österreich



LEOBEN 11/1995

# GEGRÜNDET 1990 VON ALFRED WEISS

**Alle Rechte für In- und Ausland vorbehalten.**

**Eigentümer, Herausgeber und Verleger:** Montanhistorischer Verein für Österreich,  
A-8704 Leoben/Donawitz, Postfach 1.

**Verlagsort:** Leoben.

**Redaktion:** Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred Weiß, Rustenschacher Allee 28, A-1020 Wien,  
unter Mitarbeit von Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag.Dr.iur. Richard Klein und Christl Weiß. Die Autoren sind für Form  
und Inhalt ihrer Beiträge selbst verantwortlich.

**Druck und Herstellung:** Universal Druckerei Leoben, A-8700 Leoben, Postfach 555.

**Umschlagbilder:**

**Titel:** Marmorbruch Planinz, Blockgewinnung durch Abbohren um 1955.

**Rückseite:** Kux-Schein der „*Gewerkschaft Rudolfsthal für Bergbau und Hütten-Betrieb*“ in Wien aus dem Jahr 1879,  
Sammlung Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred Weiß, Wien.

**Bisher erschienen:** 1/1990, 2/1991, 3/1992, 4/1992, 5/1992, 6/1993, 7/1993, 8/1994, 9/1994, 10/1995.

**Mitglieder des Montanhistorischen Vereines  
für Österreich erhalten diese Zeitschrift kostenlos.  
Bei Bezug durch Nichtmitglieder wird ein  
Unkostenbeitrag von S 70,- berechnet.**

# INHALT

<b>Otfried Wagenbreth:</b> Georg Agricola als Renaissance-Wissenschaftler und Begründer der Montanwissenschaften.....	3
<b>Christian Knothe:</b> Ungewöhnliche Kreisteilungen im alpenländischen Markscheidewesen des 16. und 17. Jahrhunderts (Alpenkompaß und Hallstätter Verschinnungen) .....	7
<b>Alois Fellner:</b> Das Salinenwesen in Oberösterreich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.....	11
<b>Alfred Weiß:</b> Zur Geschichte der Gewinnung und Verarbeitung von mineralischen Rohstoffen im Raum Kottes-Purk .....	18
<b>Richard Hofbauer:</b> 36 Jahre Grafitabbau der Firma Industrie & Bergbaugesellschaft Pryssok & Co. KG im Niederösterreichischen Waldviertel.....	28
<b>Andreas Thinschmidt:</b> Die Nutzung des Marmors im Raum Kottes (Bezirk Zwettl, Niederösterreich).....	32
<b>Andreas Thinschmidt und Günther Lassi:</b> Geologischer Lehrpfad in der Marktgemeinde Kottes-Purk .....	40
<b>Horst Weinek:</b> Ein Beitrag zum Begriff „EISENWURZEN“ .....	41
<b>MITTEILUNGEN DER GESCHÄFTSFÜHRUNG</b> .....	43
<b>NACHRICHTEN</b> .....	46
<b>BUCHBESPRECHUNGEN</b> .....	47
<b>ANSCHRIFTEN DER AUTOREN</b> .....	49
<b>HINWEISE FÜR AUTOREN</b> .....	49

## FÜR DIE GROSSZÜGIGE UNTERSTÜTZUNG DER DRUCKLEGUNG IST DER DANK AUSZUSPRECHEN:

AGGERMANN-BELLENBERG, W. o.Univ.Prof. Dipl.-Ing.Dr.; AUBELL, G. DDr.; BAUER, L. Dr.; BORKENSTEIN, E. Univ.Prof. DDr.; BOROVICZENY, Dr. F.; BRAUN, H.; BREGANT, E. Dr.; BROGYANYI, H.; BUCHNER, F.O. Dr. Hofrat; BURGSTALLER, W.D. Dipl.-Ing. Dr.; CICHINI, H. Dipl.-Ing. Bergrat h.c.; CZUBIK, E. o.Univ.Prof. DDipl.-Ing. Dr.; DEININGER, Ing. G.; DORFNER, E.; EGG, E. Dr. Hon.Prof. Hofrat; ENZFELDER, W. Bergdir.i.R. Dipl.-Ing.; FABRICIUS, O. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Bergrat h.c.; FACHVERBAND DER BERGWERKE UND EISEN ERZEUGENDEN INDUSTRIE; FELLNER, A. DDipl.-Ing. Dr. Min.Rat. i.R.; FETTWEIS, G.B. Em. o.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Dr. h.c.; FINK, F.; FITZ, O. Dipl.-Ing.; Flick, A. Dipl.-Ing.; FLICK, J.; FLICK, M. Ing. Techn. Rat.; GAMPERL, J. Dipl.-Ing.; GASTHOF SCHASCHNIG; GEORG FISCHER MANAGEMENT AG; GOD, o.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. C.; GORTAN, Dipl.-Ing. D.; GOTTSBACHER, L.; GÖTZENDORFER, K. Dipl.-Ing.; GRAFITBERGBAU KAISERSBERG Ges.m.b.H.; GRAZKÖFLACHER EISENBAHN- und BERGBAUGESELLSCHAFT m.b.H.; GRIMMER, K.J. o.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.; GÜNTHER, W. Dr.; GRUBER, F. Dr.; GRÜNN, J. Dkfm.; HABENICHT, H. DDipl.-Ing. Dr.; HABERFELLNER, M.; HACK, H. Bezirksschulinspektor; HAFNER, H.; HAINGARTNER, M.; HAINZL, F. Dr. Prokurist; HERSTER, H. Dipl.-Ing.; ILLMAIER, F. Dipl.-Ing. Bergrat h.c.; JUNG, F. Dkfm.; JUVANCIC, Dr. H.; „KAMIG“ Österreichische Kaolin- und Montanindustrie Aktiengesellschaft Nfg. Komm.Ges.; KIRCHNER, G. Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr.; KLOSE, F. DDipl.-Ing. Bergrat h.c.; KOPP, H. Dr.; KORTAN, O. Dipl.-Ing. Dr.; KRÄTSCHMER, H. Dipl.-Ing.; KREMPL, M. Bundesrat a.D.; KÜHBERGER, S. Dr.; LANDESMUSEUM JOANNEUM; LAYR, E. Dr.; LECHNER, E.M. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.; LEDOLDIS, E.; LILIE, K. Mag.; LÖFFLER, K. Dipl.-Ing.; MARCHART, H. Dipl.-Ing.; MARHOLD, H.; MARKA, H. Dipl.-Ing. Bergrat h.c. Bergdirektor; MAURITSCH, H.J. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.; MERNIK, P. Dipl.-Ing. Dr. w.HR.; MESSICS, K. Dipl.-Ing.; MINCCON MINERAL CONSULTING & CONTRACTING; MINU-

TILLO, C. Dipl.-Ing. Forstmeister; MOCK, K. Min.Rat Hon.Prof. Dipl.-Ing. Dr.; NEUPER, Ing. W.; OBAUER, R. Dipl.-Ing. Dr.; OBERTH, W. Dipl.-Ing.; OBERZAUCHER, K. Dipl.-Ing.; ORATOR, D.; ORTNER, E.; ÖSTERREICHISCHE SALINEN AKTIENGESELLSCHAFT; OTT, H. Dipl.-Ing. Hofrat; PECHAN, P. Bürgermeister; PELZMANN, A. OSR.Dir.; PILLER, A.; PINK, E. Dipl.-Ing.; PLACEK, F. Dr.; PLESSING, R. Dipl.-Ing. Dr.; PRASNIK, H.; PRATTES, E. Stadtrat; RADER, Mag. L. III. Präsident d. Stmk. Landtages; REISCHL, K. Dr.; REITER, C.; RIEDER, Dr. A. Landesrätin; SCHACHINGER, J. Dipl.-Ing. Bergrat h.c.; SCHALLER, A. DDipl.-Ing. Bergrat h.c.; SCHENK, E. Dipl.-Ing. Dr.; SCHOBER, G. Dipl.-Ing.; SCHREIBER, W. Dipl.-Ing.; SCHÜSSLER, L. Ing.; SCHUSTER, A. Dipl.-Ing.; SCHWAZER SILBERBERGWERK BESUCHERFÜHRUNG-Ges.m.b.H.; SIDAN, H. Dipl.-Ing.; SPERL, G. Univ. Doz. Dipl.-Ing. DDr.; STADTGE- MEINDE BRUCK/MUR; STEFLITSCH, J. DDr.; STEIERMÄRK. LANDESARCHIV; STEINER, H.J. o.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.; STEIRISCHE FERGAS AKTIENGESELLSCHAFT; STROBICH, M. Dipl.-Ing.; TALKSTEINWERKE PETER REITHOFER; TEERAG-ASDAG AKTIENGESELLSCHAFT; THUMER, H. Dipl.-Ing.; TINTI, Dipl.-Ing. K.H. Betr. Dir.; TINTI, R. Dr.-Ing.; 1. TIROLER BERGBAUAR- CHÄOLOGISCHER VEREIN; URREGG, I.; USSAR, S. LAbg. Direktor; VEITSCH-RADEX AG; VE- SELSKY, O.A. Dr. Stadtpfarrer; VOEST-ALPINE STAHL LINZ GMBH; VOEST-ALPINE ROHSTOFF- BESCHAFFUNG GMBH; WAIDACHER, Dr. F.; WALLNER, J.; WASSERBAUER, E. Dipl.-Ing.; WAT- ZINGER, A. Reg.Rat Dir.i.R.; WEBER, Ch. Dipl.-Ing.; WEBER, L. Univ.Do. Dr.; WENDL, Dipl.-Ing. B. Ge- neraldirektor; WIDMOSER, G.; WIESINGER, U.; WINTER, J.; WOLFRAM BERGBAU- UND HÜTTEN GesmbH; WOLFSEGG-TRAUNTHALER KOHLEN- WERKS GES.M.B.H.; WÜSTRICH, R. Mag.iur. DDipl.-Ing. Dr. Sektionschef; ZACHERL, H. Ing.; ZAISBERGER, F. Dr.; ZEDINGER, Dr. R.; ZOLTAN, St. Dipl.-Ing.; ZWANZ, A. Vizebürgermeister;

**Wird fortgesetzt**

# GEORG AGRICOLA ALS RENAISSANCE-WISSENSCHAFTLER UND BEGRÜNDER DER MONTANWISSENSCHAFTEN

Otfried Wagenbreth, Freiberg/Sachsen

Der Vortrag, der anlässlich der Georgius-Agricola-Gedenkveranstaltung an der Montanuniversität Leoben am 19. Oktober 1995 gehalten wurde, ist hier wiedergegeben. Der Vortragende, Otfried Wagenbreth, hat die Einladung hiezu insbesondere angenommen, weil er in Zeit geboren wurde, wo Agricola beerdigt ist, seit über fünfzig Jahren mit dem Namen und Werk Agricolas vertraut ist und seit Jahrzehnten die Bergbaugeschichte des sächsischen Erzgebirges und damit die Bergbaulandschaft bearbeitete, die gewissermaßen Grundlage und Nährboden für Agricolas Werk gewesen ist. Otfried Wagenbreth ist darüber hinaus an der Technischen Universität „Bergakademie Freiberg“, also jener Universität Sachsens, tätig, die in besonderer Weise verpflichtet ist, Georgius Agricola zu würdigen, den der Dresdner Naturwissenschaftler und Historiker Hans Prescher einen „sächsischen Gelehrten von europäischem Rang“ genannt hat.

## Einführung

Die Würdigung Georg Agricolas anlässlich seines 500. Geburtstages ist keine allein sächsische Angelegenheit. Agricola und sein wissenschaftliches Werk haben in dreierlei Hinsicht Rang und Namen für die Welt:

1. Agricola gehört neben Erasmus von Rotterdam und Philipp Melancthon, Nikolaus Kopernikus und Paracelsus, Conrad Gesner und Andreas Vesalius u.a. zu den führenden Wissenschaftlern Europas im 16. Jahrhundert.
2. Agricola hat mit seinem literarischen Werk die Mineralogie und die Montanwissenschaften begründet.
3. Agricola ist mit seinem Werk „*De re metallica*“, - das über Europa hinaus Verbreitung gefunden hat von Südamerika bis China, - der wissenschaftliche



Abb. 1: Georgius Agricola, Kupferstich in Joannes Sambucus: *Icones veterum aliquot ac recentium medicorum, philosophorumque e logiis suis editae*. -Antwerpen 1574

Ahnherr aller Montanisten, insbesondere auch aller montanistischen Hochschulen. Das heißt: Die Montanuniversität Leoben findet ebenso wie die Bergakademie Freiberg die Wurzeln ihrer klassischen Wissenschaften im Werk Agricolas.

Darüber hinaus trägt das Werk Agricolas heute noch mit dazu bei, daß die Montanisten in aller Welt eine große Gemeinschaft bilden.

## Das Leben des Georgius Agricola

Georgius Agricola (Bild 1) wurde als Georg Bauer am 24. März 1494 in Glauchau/Sachsen geboren. Er studierte 1514-1518 alte Sprachen an der Landesuniversität des Herzogtums Sachsen, Leipzig, die damals den Übergang von der Scholastik zur Renaissance-Wissenschaft vollzog. Nach dem Vorbild seines nur um ein Jahr älteren Lehrers Petrus Mosellanus (Peter Schade aus Bruttig an der Mosel) latinisierte damals Georg Bauer seinen Namen und nannte sich in der Folgezeit Georgius Agricola.

Mit 24 Jahren, 1518, trat Agricola seine erste Stelle an. Er wurde an der Lateinschule in Zwickau/Sachsen Schulmeister und 1519 an der auf seine Anregung dort gegründeten Griechischschule Rektor. Wegen mangelnder Resonanz der Bildungsziele bei den Zwickauer Eltern, sicher aber auch wegen der sozialen Unruhen in Zwickau im Gefolge der dortigen Tätigkeit des radikalen Reformators Thomas Müntzer verließ Agricola Zwickau 1522 und studierte ein zweites Mal in Leipzig, nun Medizin.

Von 1524 bis 1526 weilte Agricola in Italien. Er erwarb dort, - vermutlich in Bologna, - den medizinischen Doktorgrad und war anschließend im Verlag von Asulanus in Venedig als Lektor bei der kritischen Neuausgabe der Schriften der antiken Ärzte Hippokrates und Galen beteiligt. Hierbei erfuhr er Mineralnamen, ohne zu wissen, welche Substanzen sie bezeichneten, und zu Heilwirkungen der Minerale Angaben, die er demgemäß auch nicht prüfen konnte.

Das war für Agricola wohl der Grund, nach seiner Rückkehr nach Deutschland 1527 die Stelle des Stadtarztes und Stadtapothekers in der seit 1516 aufblühenden böhmischen Bergstadt St. Joachimsthal (heute Jáchymov, Tschech. Rep.) anzunehmen. Hier befaßte er sich mit den Mineralen, aber auch mit den Gruben, aus denen die Minerale gefördert wurden, und mit den Hütten, in denen man die Erze verschmolz. Von Joachimsthal aus veröffentlichte Agricola 1530 sein montanistisches Erstlingswerk „*Bernannus sive de re metallica*“. Dieser Titel ist nicht nur eine Würdigung seines Joachimsthaler Freundes und montanistischen Gewährsmannes, des Hüttenschreibers Lorenz Wermann, sondern der Untertitel „*de re metallica*“ (über Bergbau und Hüttenwesen) ist zugleich eine Demonstration seines

Planes für sein Hauptwerk „*De re metallica libri XII*“, das aber noch 26 Jahre auf sich warten ließ.

Nach vier Jahren, 1531, ging Agricola als Stadtarzt nach Chemnitz/Sachsen. Dort arbeitete er wissenschaftlich auf verschiedenen Gebieten. Er veröffentlichte Werke zur Metrologie, zu den Geowissenschaften, zur Medizin, schrieb eine Geschichte des sächsischen Fürstenhauses und gab 1553 sein Hauptwerk „*De re metallica*“ nach Basel an seinen Verleger Froben zum Druck.

Der Katholik Georg Agricola wurde in dem seit 1539 evangelischen Chemnitz auf Drängen des evangelischen sächsischen Herzogs (seit 1547 Kurfürsten) mehrfach Bürgermeister und war auch Ratgeber des Kurfürsten.

Am 21. November 1555 starb Agricola in Chemnitz und wurde im Dom des etwa 60 km entfernten Zeitz beigesetzt. Die Tatsache, daß ihm als Katholiken im evangelischen Chemnitz die Beerdigung verweigert wurde, hat man später oft als Akt der Intoleranz ausgelegt. Die Erklärung liegt aber in den politischen Zusammenhängen des Jahres 1555. Wenige Wochen vorher war der Augsburger Religionsfriede geschlossen worden, nach welchem das Bekenntnis des Landesherrn für das Bekenntnis der Untertanen maßgeblich sein mußte. Da der sächsische Kurfürst evangelisch war, hätte also ein katholisches Begräbnis in Chemnitz gegen ein Reichsgesetz verstoßen, - dies umso mehr, als die Witwe Agricolas auf einem feierlichen katholischen Begräbnis bestand, wie es einem Bürgermeister zukam. Das Problem wurde durch eine Anfrage bei Agricolas Studienfreund Julius Pflug, dem Bischof des Bistums Naumburg - Zeitz gelöst. Als katholischer Bischof war Pflug zugleich Landesherr und konnte dem Augsburger Religionsfrieden gemäß dem Katholiken Agricola ein feierliches katholisches Begräbnis gewähren. So wurde er am 27. November 1555 im Zeitzer Dom beigesetzt, wo zwar nicht mehr die originale Grabplatte, aber eine 1935 von der mitteldeutschen Montan-Industrie gestiftete Gedenktafel an sein Grab erinnert.

### **Agricola als Renaissance-Wissenschaftler**

Agricola war ein Zeitgenosse berühmter Wissenschaftler des 16. Jahrhunderts. Aber er ist heute im Bewußtsein der Öffentlichkeit (außerhalb der Montanisten) nicht so bekannt wie z.B. Leonardo da Vinci, Erasmus von Rotterdam (das Haupt der Humanisten), Nikolaus Kopernikus (der Schöpfer des heliozentrischen Weltbildes), Philipp Melanchthon (der Praeceptor Germaniae) oder Paracelsus (der berühmteste Mediziner des 16. Jahrhunderts). Wenn man bedenkt, daß Agricola Gebiete bearbeitet hat, die in der Öffentlichkeit heute nicht sonderlich beachtet werden (wie Metrologie, Mineralogie und Montanwesen), und wenn man beim Lesen seiner Texte den Eindruck gewinnt, daß zwischen seiner Wissenschaft und der unserer Zeit Welten liegen, dann scheint es berechtigt, daß er weniger bekannt ist als Erasmus und Melanchthon, Kopernikus und Paracelsus. Ich möchte aber die These aufstellen, daß Agricola nicht nur ein typischer, sondern auch ein herausragender Wissenschaftler des 16. Jahrhunderts war, der wissen-

schaftshistorisch eine größere Bedeutung hatte, als einige der hier genannten anderen Renaissance-Gelehrten. Dazu drei Aspekte:

1. Die Wissenschaft durchläuft jeweils drei Erkenntnisstufen: Das Sammeln von Beobachtungen mit dem Ziel der Vollständigkeit, das Klassifizieren mit dem Ziel eines begründeten Systems und das Interpretieren mit dem Ziel einer Theorie. Heute fordern wir für jedes Wissenschaftsfach die theoretische Durchdringung. Früher aber war dort, wo eine theoretische Durchdringung nicht möglich war, die Klassifikation die höchste erreichbare wissenschaftliche Zielstellung. Das heißt: Solange theoretische Deutungen noch nicht möglich sind, haben beschreibende Wissenschaften Berechtigung, und sie stellen oft eine besondere Phase der Wissenschaftsgeschichte dar. So ist der Unterschied zwischen der Wissenschaft bei Agricola und der Wissenschaft unserer Zeit begründet, ohne daß damit ein Werturteil verbunden ist. Agricolas Werke waren „*beschreibende Wissenschaft*“, aber eben durchaus schon Wissenschaft.
2. Man kann in der europäischen Wissenschaftsgeschichte eine Folge von Wissenschaftstypen feststellen, so die Scholastik (etwa 1200/1500), die Renaissance-Wissenschaft (etwa 1500/1650) und die Aufklärung (etwa 1650/1800). Die Renaissance-Wissenschaft ist gekennzeichnet durch den Rückgriff auf originale antike Quellen („*Wiedergeburt*“ der Antike), die Aufwertung eigener Beobachtungen und die lateinische Sprache. Agricola erfüllt mit seinem Werk alle drei Merkmale. Er zitiert in allen seinen wissenschaftlichen Arbeiten zahlreiche Schriftsteller der Antike, so Aristoteles, Herodot, Strabo, Plinius u.a.. Er beschreibt in seinen geowissenschaftlichen und montanistischen Schriften zahlreiche eigene Beobachtungen und solche von Brief- und Gesprächspartnern, und er läßt seine Werke in Latein drucken. Seine Adressaten sind also die Wissenschaft und die Wissenschaftler.
3. Agricola war wohl der vielseitigste unter den Renaissance-Wissenschaftlern. (Leonardo ist uns heute zwar als vielseitig bekannt, zu Lebzeiten aber galt er als Praktiker, und seine Schriften sind erst viel später gedruckt worden). Erasmus war Theologe und Philosoph, Kopernikus Astronom, Paracelsus Mediziner. Agricola aber war
  - Altphilologe, als Lehrer in Zwickau und Verfasser einer Schulgrammatik (1520),
  - Mediziner, als Arzt und Bearbeiter der Schriften von Hippokrates und Galen, sowie Autor eines Buches über die Pest (1554),
  - Metrologe, als Autor mehrerer Schriften über Maße und Gewichte, mit denen er für ihre Vereinheitlichung warb (1533/1550),
  - Historiker, mit seiner Schrift über die Geschichte des sächsischen Fürstenhauses (1555) und
  - Politiker, als Ratgeber der sächsischen Kurfürsten und Autor einer Flugschrift „*Über die Notwendigkeit des Krieges gegen die Türken*“ (1530), die damals vor Wien standen.

Agricola war auch und vor allem zusätzlich

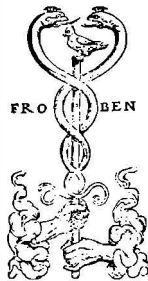
- Geowissenschaftler und
- Montanwissenschaftler.

In Joachimsthal faßte er (vor 1530) den Plan, ein umfassendes Werk über das Montanwesen zu schreiben, veröffentlichte aber etwa zwanzig Jahre lang zunächst mehrere Vorstudien, so 1546/49 Schriften über die verschiedenen Materien, die den Bergmann untertage umgeben: „*De natura fossilium*“ (Lehrbuch der Mineralogie), „*De ortu et causis subterraneorum*“ (ein Buch über Geologie), „*De natura eorum, quae effluunt ex terra*“ (über Flüssigkeiten und Luft im Erdinneren, eine Gewässerkunde), „*De animantibus subterraneis*“ (über die Lebewesen untertage). Die 1546 erschienene Schrift „*De veteribus et novis metallis*“ stellt sowohl eine Lagerstättenlehre wie auch eine Bergbaugeschichte dar und kann damit auch als Vorstudie für sein montanistisches Hauptwerk gelten.

Dieses erschien 1556, also im Jahr nach Agricolas Tod, mit dem Titel „*De re metallica libri XII*“, und mit ihm begründete Agricola die Montanwissenschaften (Bild 2).

GEORGII AGRICOLAE  
DE RE METALLICA LIBRI XII QVI-  
bus Officia, Instrumenta, Machinae, ac omnia deniq. ad Metallie-  
cam spectantia, non modo luculentissime describuntur, sed & per-  
effigies, suis locis inferas, adiunctis Latinis, Germanicisq. appo-  
lationibus ita ob oculos ponuntur, ut clarius tradi non possint.

E I V S D E M  
DE ANIMANTIBUS SUBTERRANEIS Liber, ab Autore re-  
cognitus: cum Indicibus diversis, quicquid in opere tractatum est,  
pulchre demonstrantibus.



BASILEAE M D LVI

Com Privilegio Imperatoris in annos v.  
& Galliarum Regis ad Sexcentium.

Abb. 2: Titelblatt von „*De re metallica*“ (Über Bergbau und Hüttenwesen), Basel 1556

### Die Montanwissenschaften von Agricola bis zur Gründung der ersten Bergakademien

Agricola sammelte für sein Buch „*De re metallica*“ Fakten des Montanwesens mit dem Streben nach Vollständigkeit, teils durch briefliche oder mündliche Auskünfte, teils durch eigene Beobachtungen. So vermutet H. Prescher in dem dem Werk beigegebenen Holzschnitt einer Zinnhütte in der schreibenden Person am linken Bildrand Agricola, der gerade die Einrichtung der Hütte und den Arbeitsprozeß notiert (Bild 3). Die Holzschnitte, die zum Ruhm Agricolas wesentlich beigetragen haben, stammen zwar nicht von ihm, haben ihn aber zum geistigen Vater. Sie zeigen im geologischen Einführungskapitel Lagerungsverhältnisse der Erzvorkommen, ferner Markscheidergeräte und -Messungen, z.B. die Durchschlagsbestimmung zwischen Schacht und Stollen, Grubenfelder, Gezähe und Maschinen, und



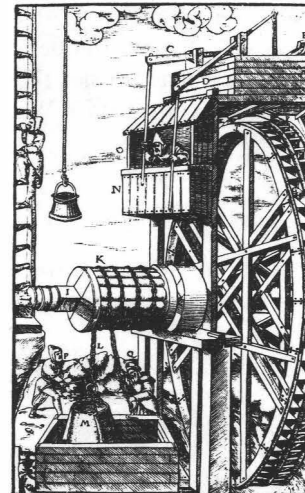
Die Abb. 3. von Agricola. Der obere Teil ist von Agricola selbst gezeichnet. Die unteren Teile sind von anderen Künstlern gezeichnet.

Abb. 3: Holzschnitt: Zinnhütte, links am Rand vermutlich Agricola (AGA, Band 8: „*De re metallica*“, S. 526)

zwar für Förderung (Bild 4), Wasserhaltung und Wetterführung, Seifenbergbau und Aufbereitungstechnik, Probierkunst sowie in der Metallurgie die drei Prozeßstufen Rösten, Schmelzen und Raffinieren bis hin zum Umweltschutz, z.B. eine Flugstaubkammer (Bild 5).

Bei der wissenschaftsgeschichtlichen Wertung von „*De re metallica*“ sind vier Aspekte zu beachten:

1. Das Buch „*De re metallica*“ zeigt erstmals in der Montanliteratur die Merkmale der Wissenschaft: Gemäß dem damaligen Wissenschaftstyp die Nutzung griechisch-römischer Quellen, zahlreiche eigene Beobachtungen und die Wissenschaftssprache Latein. Agricola liefert in dem Buch erstmals eine Klassifikation des Montanwesens.
2. Mit den Montanwissenschaften führt Agricola erstmals eine Technikwissenschaft in das System der Wissenschaften ein. Dies ist umso beachtlicher, als Aristoteles und seine Nachfolger bis Agricola die



Die Abb. 4. ist ein Holzschnitt von Agricola. Er zeigt eine große Wasserrädermaschine, die zur Förderung von Erz in einer Grube verwendet wird.

Abb. 4: Holzschnitt: Kehrrad, die damals größte Fördermaschine, um 1480 vermutlich in Kremnitz (Kremnica, Slowak. Rep.) erfunden (AGA, Band 8: „*De re metallica*“, S. 274)





# UNGEWÖHNLICHE KREISTEILUNGEN IM ALPENLÄNDISCHEN MARKSCHEIDEWESEN DES 16. UND 17. JAHRHUNDERTS (ALPENKOMPAß UND HALLSTÄTTER VERSCHINUNGEN)

Christian Knothe, Freiberg in Sachsen

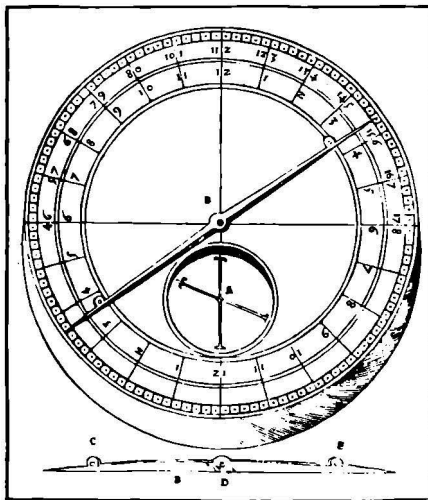


Abb. 1: Agricolas „Alpenkompaß“ (1)

Seit etwa 100 Jahren wird in Fachkreisen über eine Kompaßabbildung in Georgius Agricolas „*De re metallica libri XII*“ (1) diskutiert, für deren Gegenstand Krause (10) 1906 den Begriff „Alpenkompaß“ und für deren Besonderheiten Kirnbauer (4) 1940 den Begriff „Alpenteilung“ geprägt haben. Diese Besonderheiten sind (Abb. 1)

- die Teilung der Stunde in 10 Einheiten,
- die über der Nachthälfte zusätzlich angeschriebene Stundenbezifferung in einer 11er-Folge (46-112-178),
- die zu dieser Teilung nicht passende „80“ anstelle der erwarteten „90“.

Während die letztere Besonderheit allgemein als ein bei der Korrektur nicht erkannter Fehler des Stempelschneiders angesehen wird, gehen die Ansichten über die anderen Ungewöhnlichkeiten weit auseinander. Da Agricola den alpinen Bergbau höchstwahrscheinlich nicht selbst kennengelernt hat (er überquerte die Alpen nur bei seiner Italienreise), vermutet z.B. Knittel (7), daß es sich hierbei um eine Wiedergabe nicht recht verstandener Berichte seiner Gewährsleute handelt. Andere Autoren (Spickernagel (13), Knothe (8)) sehen in der 11er-Bezifferung eine Sicherung der Richtungsangabe bei der Streckenmessung, da die 2 x 12-Stundenteilung ohne eine zusätzliche Angabe zweideutig ist.

Da im 16. Jahrhundert noch keine Teilungsmaschinen bekannt waren, konnten dezimale Teilungen des Kreises, wie sie in der Astronomie schon gebräuchlich waren, nicht geometrisch exakt ausgeführt werden. Selbst bei geraden Skalen finden sich dezimale Einteilungen noch recht selten (2, 11). In allen mitteleuropäischen Bergbaurevieren wurden spätestens seit Beginn des 16. Jahrhunderts Brechungs- und Streichwinkel nach der „Stunde“ gemessen. Dabei kann der Kreisumfang geometrisch exakt durch Drittelung und nachfolgendes mehrfaches Halbieren in 24 (oft 2 x 12) Abschnitte geteilt werden. Es erscheint daher

logisch, bei Bedarf diese Stunde weiter dual zu unterteilen.

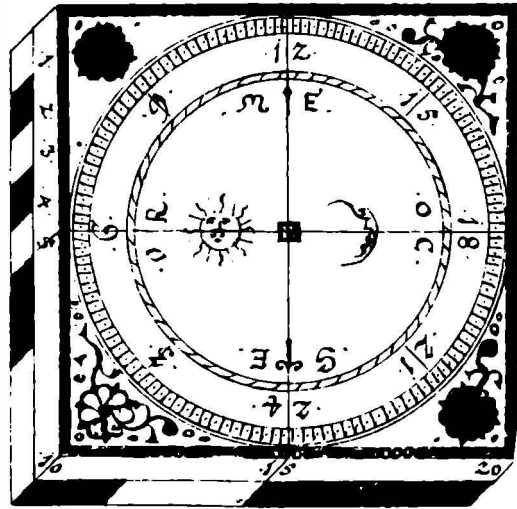


Abb. 2: Kompaßzeichnung auf einem Spezialriß von Dürrnberg 1657 (A 7)

Im untertägigen Bergbau waren Winkelbestimmungen vorwiegend notwendig, um in Verbindung mit Längenmessungen die gegenseitige Lage von Grubenbauen für die Planung weiterer Auffahrungen und für rechtliche Belange zu ermitteln. Dies geschah anfangs durch Fixierung der Winkel in Wachsscheiben (Kirnbauer (4)), was zum einen die Anzahl der in einem Zug meßbaren Winkel beschränkte, zum anderen die übertägige Wiedergabe mit derselben Scheibe bedingte. (Die früheste bekannte 1:1-Absteckung soll 1266 (Klein (6)) direkt über dem Salzbergwerk Dürrnberg erfolgt sein.) Agricola erwähnt als Besonderheit des alpinen Bergbaus, daß dort die Markscheider (Schiner) die Werte auf Zetteln notierten. Dazu mußte die Winkelscheibe (oder der Kompaß) eine Teilung mit Bezifferung aufweisen; die Anzahl der in einem Zug meßbaren Winkel konnte nun beliebig groß sein. Solange die Vermessung nur dazu diente, ihre Ergebnisse mit demselben Instrument über Tage wiederzugeben (gleichgültig, ob 1:1 oder verjüngt), war die Art der Teilung des Kreises völlig freibleibend, sie konnte sogar unregelmäßig sein. Sobald aber die Aufschreibungen auch für andere zugänglich sein durften oder für Berechnungen verwendet werden sollten, mußte eine allgemein verständliche, reproduzierbare Teilung des Kreises erfolgen. Als „normal“ wird dabei für bergmännische Vermessungsinstrumente des 16. bis 18. Jahrhunderts die Stundenteilung mit dualer Unterteilung angesehen.

Um einer Beantwortung der Frage näherzukommen, ob die in diesem Sinne abnormalen Teilungen am Alpenkompaß doch ein tatsächlich vorhanden gewesenes Instrument widerspiegeln, wird im folgenden untersucht, inwieweit es Hinweise auf andere Exemplare mit nichtnormalen Teilungen oder aber Aufschreibungen einer solchen Art gibt.

Trotz umfangreicher Recherchen in Museen, Sammlungen und in der Literatur läßt sich heute nur noch ein Instrument mit einer etwas abweichenden Teilung nachweisen: Nach Kimbauer (4) besitzt die Instrumentensammlung des Markscheideinstitutes der Montanuniversität Leoben eine Winkelscheibe aus der 2. Hälfte des 17. Jahrhunderts, die neben der normalen Teilung von 12 Stunden mit je 16 Einheiten noch eine Bezifferung in 16 Abschnitte mit je 12 Einheiten aufweist. Diese Teilung des Vollkreises in 32 Abschnitte entspricht der des Seekompasses (konsequente duale Teilung). Interessanterweise wurde eine solche Teilung in großem Umfang (mehr als 700 000 Meßwerte) von erzgebirgischen Markscheidern um 1570 bei der Vermessung der kursächsischen Jagdgebiete verwendet (A 4).

Deutlich abnormale Teilungen finden sich aber auf wenigstens zwei weiteren Zeichnungen. Es ist dies einmal der ebenfalls in Agricolas Bergbuch abgebildete Gradbogen, dessen Halbkreis in 2 x 7 Abschnitte geteilt ist, wobei jeder Abschnitt weiter in 3 x 2 x 2 Einheiten unterteilt wird, dies ergibt für den Vollkreis 336 Einheiten. Zum anderen ist einem Spezialriß aus dem Salzbergwerk Dürrnberg von 1657 (A 7) ein Kompaß beigezeichnet (Abb. 2), an dem die Stunden in je 11 Einheiten unterteilt werden. Bei beiden Zeichnungen, wie auch beim Alpenkompaß, bleiben jedoch immer Zweifel, ob Instrumente mit derartigen Teilungen tatsächlich existiert haben.

**Tabelle 1**

Verschinungen am Hallstätter Salzberg

1. Libell 1524	BM Wolfgang Hübmer (Hallstatt) BM Gaspar Haymbi (Hall i. T.) BM Hanns Hillebrandt (Aussee)	Verschinung ab Mai 1523, je etwa 10-20 Richtungs- angaben
Schinbuch 1528	BM Hans Hübmer (Hallstatt)	Verschinung ab Okt. 1527, Darschlagung im März 1528 auf dem Regerfeld bei Obertraun, nur 4 Richtungsangaben
2. Libell 1563	BM Alexander Troner (Hall i. T.) GSch Jacob Haimbi (Hall i. T.)	Verschinung 1561/62, Verjüngung 1562, 1210 Richtungsangaben
3. Libell 1656	BM Michael Riezinger (Hallstatt) BSch Georg Pfandl (Hallstatt)	Verschinung 1653, Verjüngung 1654, 1536 Richtungsangaben

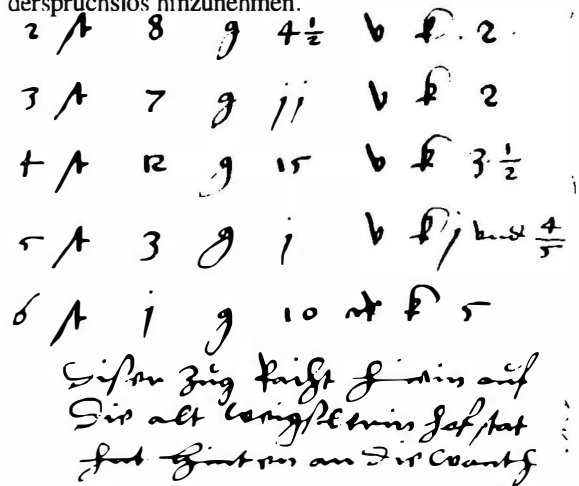
Ganz anders ist die Situation bei der Untersuchung von Vermessungsaufschreibungen, die in der Form von Pflock-, Schin- oder Winkelbüchern aus verschiedenen Bergrevieren vorliegen. Hier läßt sich bei ausreichendem Umfang des Zahlenmaterials recht sicher auf die Art der Teilung des verwendeten Instruments schließen. Ein Teil des folgenden Materials wird hier erstmalig vorgestellt bzw. ausgewertet.

Wie wechselnd die vermessungstechnischen Möglichkeiten an einem Ort im Laufe der Zeit sein konnten, kann am Material des Salzbergwerkes Hallstatt dargestellt werden, da hierfür Unterlagen von vier Vermessungen in dem betrachteten Zeitraum vorliegen (Tab. 1). Drei dieser Verschinungen sind in den sogenannten Reformationslibellen dokumentiert. Darunter hat man die Protokolle kaiserlicher Inspektionskommissionen zu verstehen, die einge-

**Tabelle 2** Schin- oder Zugbücher, verbal kleinste Einheit 1/ des Kreises

1524	Pflockbuch Vordernberg V. Tolhauser <i>auf 2 ur nach mitternacht</i>	24
1524	I. Libell Hallstatt W. Hübmer (Hallstatt) <i>sieben stund nach mittag an viertl sechs minut</i>	384
	C. Haymbi (Hall i. T.) <i>zwischen fünf und sechs ur nach mittag</i>	48
	H. Hillebrandt (Aussee) <i>auf sieben ur</i>	24
1528	Schinbuch Hallstatt H. Hübmer <i>auf v Stundt ij viertl i minut nach mittag</i>	768
1577	Erläuterungen zum Grundriß Goldbergbau Grafkofel A. Haintz <i>auf 6 ur 6 grat morgen</i>	192

setzt waren, den Zustand der Bergwerke festzustellen und Maßnahmen zu deren effektiveren Fortführung zu beschließen. Diese Hallstätter Libelle, sie liegen als Handschrift (1524) bzw. gedruckt (1563 und 1656) im oberösterreichischen Landesarchiv Linz (A 2), sind von Schraml (12) zwar ausführlich gewürdigt worden, allerdings sind seine Aussagen zu den Vermessungen nicht widerspruchlos hinzunehmen.



**Abb. 3: Ausschnitt aus einer Schinliste von Dürrnberg 1555 (A 7)**

Für die im Rahmen der frühesten Inspektion angeordnete Verschinung (1523) wurde nicht nur der örtliche Bergmeister Wolfgang Hübmer, sondern es wurden auch seine Kollegen aus Hall i. T. und Aussee befohlen. Im Libell sind nacheinander die Ergebnisse aller drei Messungen aufgeführt, Richtungsangaben finden sich allerdings nur spärlich. Ganz klar geht aber die unterschiedliche Genauigkeit hervor, mit der die Winkel angegeben werden konnten. Während die auswärtigen Experten ihre Werte nur auf volle bzw. halbe Stunden aufschrieben, konnte Hübmer an seinem Instrument nicht nur die Viertel der Stunde, sondern auch noch deren Viertel ablesen - 8 Minuten = 1 Viertelstunde, es kommen aber nur geradzahlige Minuten vor - (Tab. 2). Trotzdem kam die Kommission zu dem Schluß, daß sie aus den Messungen nur wenig Nutzen ziehen könne. Vielleicht war das der Grund, weshalb wenige Jahre später (1528) der Hallstätter Hans Hübmer (Bruder oder Sohn des Wolfgang H.) eine neue Vermessung vornahm, die im sogenannten Hallstätter Schinbuch dokumentiert ist (A 3). Allerdings enthält es nur die Rich-

tungsangaben an den Mundlöchern der vier Hauptschachtrichte (Stollen), diese aber jetzt auf eine Minute genau. Intern muß Hans Hübner aber auch die Richtung im weiteren Verlauf der Stollen notiert haben, sonst wäre die Darschlagung (1:1-Abbildung) auf dem Regerfeld nicht möglich gewesen.

Schinlug im Tullinger Berg.

Zug	Stund	Yeng.
Hafft vnd siuch gefanden vnder des Tullinger Stadtsloch vnd der Schafftricht nachzogen.		
1	30	20
2	30	20
3	30	20
4	30	20
5	30	24 1/2
Hafft vnd siuch gefanden der haubtschafftricht vnd des Schendepersas vnd der schriben nachzogen.		
6	38	12
7	68	11
8	57	15 min.
9	65	17
Nach an die Wdh: auf acht an halbe fahre nach mittag. Weckumb ganzen auf in dars vñ Weckst des Schendepersas vnd der haubtschafftricht nachzogen.		
10	64	12
11	69	18
12	74	20
13	76	20
14	74	20
15	74	20
16	72	16

Zug	Stund	Yeng.
Nach: gegen dem Eitel der alten schafftricht nachzogen.		
17	65	15
18	68	15
19	72	20
20	74	11
21	78	15
Nach: zu ainem neuen aruch ein der dencken handt.		
22	83	15
23	88	14
24	88	11
25	84	5
Stuel gefanden als die altschafftricht hinten herzuhandt.		
26	27	20
Nach: gegen dem W. f. f.		
27	76	20
Fänd so fahls das halb febrer Paw der dencken handt. Hafft vnd Stuel gefanden auf dem Weckst der haubtschafftricht vnd das Zuchmers schafftricht nachzogen der dencken handt.		
28	86	16
29	88	14
30	1	6

Abb. 4: Schinliste aus dem 2. Hallstätter Reformationslibell 1563 (A 2)

Als 1560 eine neue Revision der Salzbergwerke angeordnet wird, finden sich weder in Hallstatt noch in Aussee „des Schinens kundige Leute“ (5), so daß Bergmeister Alexander Troner aus Hall i.T. und sein Gegenschreiber Jacob Haimbl dazu abgeordnet werden. Diese Versinbung besitzt nun eine völlig neue Qualität. Nach der offenbar ältesten erhalten gebliebenen Schinliste von 1555 (Abb. 3, A

Tabelle 3

Schin- oder Zugbücher, tabellarisch

				kleinste Einheit 1/ des Kreises
1555	Schinliste Dürrnberg	st g		768
		24 16 1/2		
1563	2. Libell Hallstatt	stund	≡ 68 ≠ 74	800
		100 1/8		
1569	Schinbuch Gastein	Stund Grat		192
		24 8		
1578	Winkelbuch Kuttenberg	Compaß		384
		2x12 1/16		
1656	3. Libell Hallstatt	stund minut Halbminut	n/m	1384
		4 1 1/2		
		17 "3		
		"9		
		24 4 1/2 1/2		

7) stellt sie ein umfangreiches Tabellenwerk mit über 1200 Winkelmessungen dar (Abb. 4), die Richtungen werden mit einem Instrument mit ganz ungewöhnlicher Teilung ermittelt und die Darstellung erfolgt verjüngt, also auf einem Grubenriß. (A. Troner hatte schon vorher mehrere Grubenkarten von Hall gezeichnet, die dafür notwendigen Vermessungsunterlagen sind nicht erhalten.) Die von Schraml (12) als unverständlich bezeichneten Winkelwerte veranlaßten Knothe (8) zu der Vermutung eines Zusammenhanges mit Agricolas Alpenteilung. Eine eingehende Untersuchung am Primärmaterial zeigt aber die Eigenständigkeit der Kreisteilung bei Troner: der Vollkreis wird in 100 Stunden geteilt, wobei mittels vorgestellter Zeichen (+ und - in verschiedenen Kombinationen) noch deren Achtel angegeben werden können. Die tatsächliche Ordnung dieser Vorzeichen konnte nicht belegt werden, eine wahrscheinliche Reihenfolge ist in Abb. 5 (oben) dargestellt.

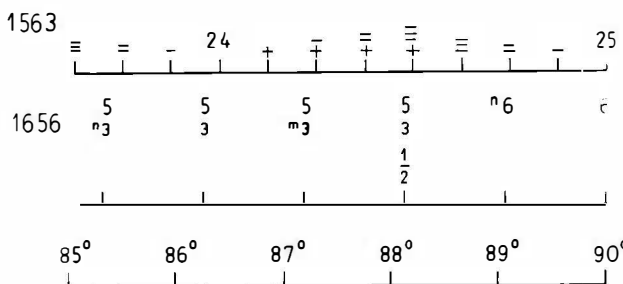


Abb. 5: Zusammenhang zwischen den Skalen des 2. und 3. Reformationslibells

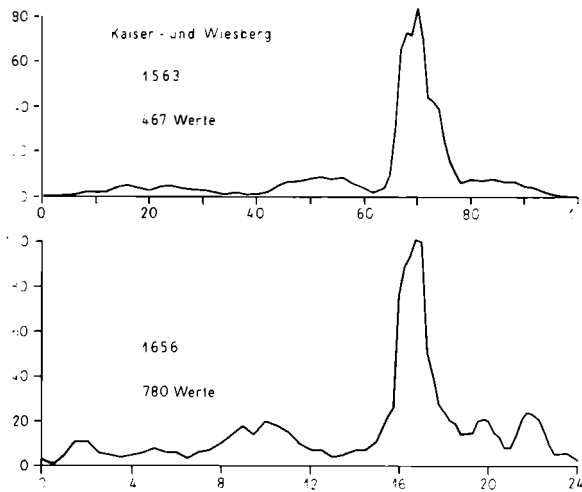
Schließlich soll noch die Versinbung zum dritten Libell betrachtet werden, die ab 1653, nun wieder mit einheimischem Personal, ausgeführt wurde. Die Eigentümlichkeit der Winkelaufschreibung (Abb. 6) besteht hier in den bei Bedarf vor volle Stunden oder volle Minuten (4 Minuten = 1 Stunde) gestellten Buchstaben n bzw. m, die am Anfang der Tabelle als „nicht ganz“ bzw. „mehr als“ erläu-

XIII.

Zug	Stund	Minuten	Halb	Yeng
15	17	3		9
Vnd rauch an den Ahen.				
16	19	1		8
17	" 21			10
Vnd rauch zum Kollerherweil.				
18	" 16			15
19	15	3		15
Vnd rauch zum Ebenberger Kherweil.				
Wider auff den Hafft ganden / vnd der neuen Ahertricht hinnen nachzogen.				
20	21	2		4
21	25	1		15
22	23	3		15
23	22	5		9
Vnd rauch zum Kneppauweril.				
24	18	" 1		7
25	17	1		16
Vnd rauch zum Kneppau Wöhr-Blaf.				
Wider auff den Hafft ganden / vnd der Schachtricht hinnen nachzogen.				
26	21	3		10
27	21			15
28	21	3		11
29	20	" 1		11
30	19	" 2		16
31	19	3		16
32	19	" 2		12
33	20	1		8

Abb. 6: Schinliste aus dem 3. Hallstätter Reformationslibell 1656 (A 2)

tert werden, sie werden daher als halbe Halbminuten, also als 16. Teil der Stunde gedeutet (Abb. 5 Mitte, im Vergleich mit demselben Kreisausschnitt der Troner- und einer 360°-Teilung).



**Abb. 7: Vergleich der Richtungsstatistiken des 2. und 3. Libells**

Die Richtigkeit für die Zuordnung der 100-Stunden-Teilung Troners zu der normalen 24-Stunden-Teilung wird in Abb. 7 am Material zweier Stollensysteme untersucht. Die Richtungsstatistik zeigt in beiden, etwa 100 Jahre auseinanderliegenden Messungen das absolute Vorherrschen der Richtung der Hauptschächtrichte (WSW), demonstriert aber auch die bis 1653 erfolgte Zunahme der Auffahrung von querschlägigen Grubenbauen. Daß die Maxima für die Hauptstreichrichtung keine Differenz gegeneinander aufweisen, läßt sich durch den praktisch gleichen Wert der magnetischen Deklination zu beiden Meßperioden erklären (Knothe (9)).

Bei Betrachtung der Tabellen 2 und 3 fällt die unterschiedliche Wertigkeit der verwendeten Bezeichnungen auf. Während „ur“ und „stund“ außer bei Troner stets den 24. Teil des Vollkreises bedeuten (im Kuttenberger Winkelbuch von 1578 (A 5) wird der neutrale Begriff „Compaß“ benützt), beläuft sich der Wert für die Größe „grad“ bei der Schinliste von Dürrnberg 1555 auf den 16. Teil, beim Schinbuch Gastein 1569 (A 1) und bei den Erläuterungen zur Grubenkarte von Grakofel 1577 (A 8) nur auf den 8. Teil der Stunde. Noch gravierender ist der Unterschied in der Verwendung des Begriffes „minut“: Durch die beiden Hübmer wird damit 1524 und 1528 der 32. Teil, im dritten Libell 1656 lediglich der 4. Teil der Stunde bezeichnet. Interessant ist auch ein Vergleich der jeweils kleinsten verwendeten Einheit. Man gewinnt fast den Eindruck, als seien die Markscheider mit der Zeit kritischer zu den erreichbaren Genauigkeiten geworden. Selbst wenn man unterstellt, daß die kleinste Einheit nur zwischen zwei Strichen am Rand einer Scheibe von 20 cm Durchmesser interpoliert ist, hätten diese Striche dann bei den Hübmer'schen Messungen einen Abstand von nur 1,6 mm gehabt (8).

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß die Alpenteilung Agricolas zwar nicht die einzige ungewöhnliche ist, ein direkter Beleg für ihre Realität aber nicht erbracht werden

konnte. Überraschend ist der Nachweis einer 8fach untergliederten 100-Stunden-Teilung im Jahr 1563, einer Teilung, die als Gon- oder Neugrad-Teilung erst wieder Anfang des 20. Jahrhunderts eingeführt wurde.

#### LITERATUR:

- (1) AGRICOLA, G.: De re metallica libri XII, Basel 1556.
- (2) APIAN, P.: Instrument Buch, Ingolstadt 1533.
- (3) KIRNBAUER, F.: Die ältesten Dokumente deutschen Markscheidewesens, Montanistische Rundschau 1935, H. 20.
- (4) KIRNBAUER, F.: Die Entwicklung des Markscheidewesens im Lande Österreich, Blätter für Technikgeschichte 7 (1940), 154 S.
- (5) KIRNBAUER, F.: Die Entwicklung des Grubenrißwesens in Österreich, Blätter für Technikgeschichte 24 (1962), S. 60-129.
- (6) KLEIN, H.: Zur Geschichte der Technik des alpinen Salzbergbaus im Mittelalter, Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde 101 (1961), S. 261-268.
- (7) KNITTEL, G.: Zur Entwicklung der Kompassse und der Kompaßmessungen im mitteleuropäischen Bergbau und zum Alpenkompaß bei G. Agricola, Neue Bergbautechnik, Berlin 14 (1984), S. 155-158.
- (8) KNOTHE, Ch.: Markscheiderische Richtungsmessungen im 16. Jahrhundert und die dabei erzielbaren Genauigkeiten, Neue Bergbautechnik, Berlin 17 (1987), S. 465-471.
- (9) KNOTHE, Ch.: Herleitung und Bedeutung der säkularen magnetischen Deklinationen, speziell der des Freiburger Bergreviers, Zeitschrift für geologische Wissenschaften, Berlin 16 (1988), S. 37-42.
- (10) KRAUSE, C.: Beiträge zur Geschichte der Entwicklung der Instrumente in der Markscheidkunst, Freiberg 1908, 49 S.
- (11) PURBACH, G.: Quadratum Geometricum, Nürnberg 1516/17.
- (12) SCHRAML, C.: Die Entwicklung des oberösterreichischen Salzbergbaus im 16. und 17. Jahrhundert, Jahrbuch des oberösterreichischen Musealvereins 83 (1930), S. 156-242.
- (13) SPICKERNAGEL, H.: Vom Alpenkompaß zum Theodolit, Blätter für Technikgeschichte, Wien 35 (1973).
- (14) STEPAN, E.: Der Steirische Erzberg und seine Umgebung, Wien 1924.

#### ARCHIVNACHWEISE:

- (A 1) Kärntner Landesmuseum Klagenfurt
- (A 2) Oberösterreichisches Landesarchiv Linz, SOA Gmunden, Hs Nr. 1-4
- (A 3) ebendort, SOA Gmunden, Bd. 13 Nr. 45B
- (A 4) Sächsisches Hauptstaatsarchiv Dresden, Bestand Forstzeichenbücher
- (A 5) Staatliches Zentralarchiv Praha, Fonds CKDM III/40, 1535-1617
- (A 6) Steiermärkisches Landesarchiv Graz, Sig. OBA Leoben, Schubert 62/1524 Nr. 3,5 (zitiert nach (14))
- (A 7) Werksarchiv Salzbergwerk Dürrnberg/Hallein
- (A 8) Wiener Hofkammerarchiv (zitiert nach (3))

Den Mitarbeitern dieser und weiterer Einrichtungen wird für ihre hilfsbereite Unterstützung herzlich gedankt.

# DAS SALINENWESEN IN OBERÖSTERREICH IN DER ERSTEN HÄLFTE DES 19. JAHRHUNDERTS

Alois Fellner, Wien

Das Salinenwesen im Land Österreich ob der Enns nahm im 19. Jahrhundert einen großen Aufschwung, an dem Josef Lenoble von Edlersberg, geboren 1749 und gestorben am 28. August 1823 in Gmunden, sowie Franz Ferdinand Freiherr von Schiller, geboren am 15. Juli 1773 in Pontebba (Friaul-Julisch Venetien) und gestorben am 25. August 1861 in Graz, als Salinenbeamte, beide Salzoberamtmann in Gmunden, letztgenannter vormals Hofrat der k.k. allgemeinen Hofkammer in Wien (im folgenden kurz: Hofkammer) und früherer Rechnungsrat der Hofbuchhaltung maßgeblich mitgewirkt haben.

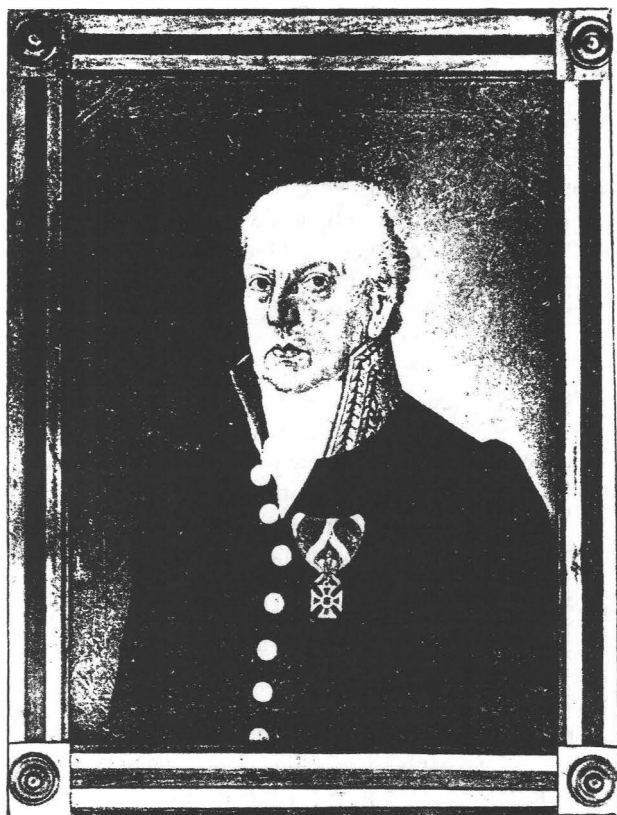
Josef Leonoble von Edlersberg wurde nach Verwendung bei verschiedenen Salzämtern im Jahr 1816 zum Salzoberamtmann in Gmunden im Rang eines Hofrates ernannt, wo er bis zu seinem Ableben im Jahr 1823 mit großem Erfolg wirkte. Besondere Verdienste erwarb er sich mit der Einführung der sogenannten „*Tiroler Pfanne*“, deren Betriebsweise bedeutende Holz- und Zeitersparnisse brachte. Des weiteren befaßte sich Lenoble erfolgreich mit neuartigen Feuerungsanlagen, insbesondere im Hinblick auf die Umstellung der Holzkohlenfeuerung auf die Feuerung mit Kohle (1). Die Kohlefeuerung war jedoch zu teuer und setzte sich erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit den günstigen Transportkosten der Eisenbahn durch.



**Franz Ferdinand von Schiller, Salzoberamtmann**

Franz Ferdinand Freiherr von Schiller studierte als Sohn eines früh verstorbenen Buchhaltungsbeamten der Montanverwaltung in den Jahren 1793 bis 1796 an der k.k. Bergakademie in Schemnitz. Kurze Zeit arbeitete er als Kanzleibeamter in Schmölnitz und rückte im Jahr 1796 zum Ingrossisten auf. Im Jahre 1798 ließ er sich nach Wien versetzen, im Jahr 1801 wurde er Landbuchhalter in Kärnten, ging aber im Jahr 1810 wieder nach Wien zur Hofbuchhaltung zurück. Seit dem Jahr 1811 leitete er als Sekretär in der Hofkammer für Münz- und Bergwesen das Referat über die Innerberger Hauptgewerkschaft mit bestem Erfolg. Nach Ernennungen zum Oberkammergrafen und zum Gubernialrat im Jahr 1814 folgte bereits im Jahr 1815 jene zum Hofrat. Im Jahr 1823 wurde Schiller in den Ritterstand erhoben. Mit Kaiserlichem Dekret vom 17. März 1824 wurde Schiller auf Grund seiner hervorragenden Eigenschaften und Kenntnisse zum Salzoberamtmann in Gmunden ernannt, das heißt er führte das größte Industrieunternehmen der damaligen Monarchie, wobei vordringliches Ziel es war, die Salinenbetriebe in Oberösterreich im Hinblick auf die geschwächte finanzielle Lage des Staates auf Grund der schnellen technischen Entwicklung zu größtmöglicher Wirtschaftlichkeit zu führen (2).

Die Besoldung dieser Stelle als Salzoberamtmann entsprach im wesentlichen der seines Vorgängers Josef Lenoble von Edlersberg, das sind statutenmäßige Bezüge



**Josef Lenoble, Freiherr von Edlersberg, Salzoberamtmann in Gmunden**

als Hofrat, eine Personalzulage von 1000 Gulden jährlich, zudem verblieb er im Genuß des höheren Gehaltes seiner vorigen Stelle als Hofmittelrat der Hofstelle, dazu jährlich 80 Klafter Holz zum ermäßigten Preis, 60 Metzen Korn unentgeltlich, 10 Pfund Saiblinge und 10 Pfund Forellen gratis, fünf Gulden Opfergeld, etwa 50 Gulden Siegelgeld von Wildensteiner Untertanen, bei 250 Gulden Juramentgelder von den Salzfertigern beim Dienstantritte und 25 Gulden aus dem Ischler Markterbestand. Weiters standen ihm eine freie Dienstwohnung und der Ersatz der Übersiedlungskosten seitens der Hofkammer in Höhe von 1500 Gulden zu.

Schillers Wirken in den Jahren von 1824 bis 1844 als Leiter des Salzoberamtes in Gmunden zählt zu einem der wichtigsten Abschnitte der Geschichte der Salinen im Kammergut, da Schiller als Erneuerer der Salinen auf allen Linien gelten kann. Er war der Schrittmacher der neuen Zeit, da er unter anderem letzte Bestände der mittelalterlichen Bauten der Salzsudstätten aus den Salinenorten beseitigte.

Schiller wurde wegen seiner hervorragenden Leistungen im Jahr 1823 nobiliert, war Ritter des ungarischen St.-Stephan-Ordens, wurde im Jahr 1840 in den Freiherrnstand erhoben und trat als Ehrenbürger von Gmunden im September 1844 nach 20jähriger rastloser Tätigkeit für die Interessen des Kammergutes mit einer Pension von 7000 Gulden jährlich in den Ruhestand. In Ebensee wurde ein Sudwerk nach ihm benannt, das wohl bekannte „*Schillerwerk*“.

Die oberste Verwaltung lag seit 1816 bei der Hofkammer, die im Jahr 1826 die Verwaltung der Salzamtsbezirke Gmunden und Aussee vereinigte, ferner die ärarische Salzschiffahrt auf der Traun und der Donau einstellte und durch Verpachtung an private Unternehmer den Salzfreihandel einführte. Für diese erfolgreich vollzogenen Reformen und für die damit verbundenen Aufgaben wurde Schiller vom Hofe großzügig gewürdigt, da ihm eine weitere Personalzulage von 1000 Gulden jährlich vom Kaiser bewilligt wurde, und zwar *„in gerechter Anerkennung des so mannigfachen Nutzens, den der Herr Hofrat (gemeint: Schiller) durch seine außerordentliche, eifer- und einsichtsvolle Leitung an der Spitze des Gmundner Salzoberamtes für das ah. Ärar bereits geschaffen hat und mit unermüdlicher Tätigkeit und der standhaftigsten Ausdauer und Anstrengung zu schaffen unausgesetzt fortfahre.“*

Für das Münz- und Bergwesen war in der Hofkammer ein montanistischer Senat eingerichtet, dessen Vorsitz Hofrat Franz von Pillersdorf innehatte. Im Jahr 1842 wurde dieser zum Hofkanzler und Johann Freiherr Krticzka von Jaden zum Vizekanzler ernannt.

Im Jahr 1834 ging das Montanistikum von der Hofkammer an eine selbständige Hofkammer für Münz- und Bergwesen über, zu deren Präsident der Kaiser Fürst August von Lobkowitz aus böhmischem Adel erkor. Durch Fürst Lobkowitz gewann das Salinenwesen im Kammergut einen tatkräftigen und mächtigen Förderer und Schiller einen aufrichtigen Freund. Der Fürst be-

schaffte recht bedeutende Mittel zur Ausgestaltung der Salinen nach dem damaligen Stand der Technik. Nach dem Ableben von Fürst Lobkowitz im Jahr 1842 folgte ihm Freiherr Karl von Kübek, vorerst provisorisch, als Präsident der Hofkammer. Präsident Kübek schuf im Jahr 1843 für die unmittelbare Leitung der ärarischen Montanwerke, also auch hinsichtlich Salinen, eine der Hofkammer unterstellte Zentralbergbaudirektion, zu dessen Direktor Gubernialrat Michael Layer aus Pribram ernannt wurde. Kübek beabsichtigte ferner die zum Montanärar gezogenen Domänen, insbesondere die Forste, von der unmittelbaren Verwaltung des Montanistikums zu trennen und der Kameralverwaltung unterzuordnen. Das Salzoberamt in Gmunden ordnete forthin alle Geschäftsprotokolle nach folgenden Rubriken:

- Österreichisches Salzwesen;
- Herrschafts- und Waldwesen;
- Steiermärkisches Salzwesen;
- Steirisches Herrschafts- und Waldwesen.

Mit der Aufteilung der Berichte nach Salinen- und Forstwesen wurde eine getrennte Verwaltung eingeführt. In der Praxis erfolgte aber die wirkliche Trennung der Verwaltung der Domänen Saline und Forst viel später.

Schiller nahm nach seinem Dienstantritt im Jahr 1824 in Gmunden eine Reihe schwieriger Aufgaben vor allem die einer strafferen Organisation der Salinenverwaltung in Angriff. Vorrangig war für ihn, die Gebarung im Salzoberamt, die nicht sehr ordentlich geführt war, in Ordnung zu bringen. Schiller bekam nämlich einen Auftrag von der Hofkammer, zu untersuchen, ob die beiden Salzkammergüter vorteilhaft zu vereinigen wären und unter welchen Bedingungen dies geschehen sollte. Bereits im Jahr 1826 konnte Schiller der Hofkammer in Wien die vollzogene Vereinigung der Verwaltung der Salzamtsbezirke Gmunden und Aussee berichten. In Aussee blieb nur eine untergeordnete Salinenverwaltung, gleich wie in Hallstatt, Ischl und Ebensee.

Eine der größten Sorgen war für Schiller die unerläßliche Herabsetzung des seit den Kriegsjahren übermäßig angestiegenen Belegschaftsstandes in den Salzbergbau und Salinen, was eine im Jahr 1827 mit viel Arbeit verbundene Durchführung einer ganzen Reihe mildernder, sozialer Begleitmaßnahmen erforderlich machte. Inzwischen wurde Schiller als Mitglied in die Hofkommission für bergbauliche Fragen am Vordernberger Erzberg berufen. Gegen die Massenentlassungen lief auch der damalige Landespräsident Ugarte Sturm. Schiller legte im Jahr 1827 in einem ausführlichen Bericht an die Hofkammer die Gründe für die Entstehung der Mannschaftsüberhänge, deren anhaltender Zustand und die Widerstände gegen deren Beseitigung dar. Die Hofkammer drängte wegen des zu großen Personalaufwandes in allen Betriebszweigen seit über einem Jahrzehnt zur Verringerung der Belegschaftsstände. Unge-

achtet der massiven Einsprüche von allen Seiten begann Schiller schließlich unbeirrt mit der Entlassung der am leichtesten entbehrlichen Hilfsknechte, was Ende 1827 bereits vollzogen war, ohne daß die öffentliche Ruhe gestört worden wäre. Schiller ging mit Strenge, aber gerecht vor und sorgte für eine anderweitige Beschäftigung entlassener Arbeiter, sandte junge Arbeiter zur Eisenbahn, zu Holzschlagunternehmen in Naßfeld und nach Molln.

Auch die ärarischen Eisenwerke in Mariazell übernahmen solche Arbeiter. Arbeitsgelegenheiten schuf Schiller zudem mit dem Bau der Auracher Klause. Weiters wurde der „*Weißbacher Rechen*“, zwischen Mitterweißenbach und Weißenbach am Attersee gelegen, wiederhergestellt. Dieser vielseitig versierte Montanist ließ auch die durch den Borkenkäfer bedrohten Windfälle zum Schutz des Waldbestandes beseitigen.

Schiller war des weiteren bemüht, die Überbevölkerung im Kammergut anderweitig unterzubringen. Ehekonsezen durften nur bei erwiesenem sicheren Erwerb erteilt werden, die Bewilligung außerordentlicher Unterstützung von jährlich 2000 Gulden auf drei Jahre sowie für die schon mit 12 Jahren in den Salinendienst getretenen Kinder zu einer Lehre wurde vorgesehen. Die politische Behörde sollte keinen Einfluß mehr in die Gebahrung des Salzamtes haben.

Im Jahr 1832 hatte das Salzoberamt in Gmunden einen neuen Status über die Beamten zur Regelung der Quartiergelder auszuarbeiten. Das von Schiller vorgeschlagene Statut hinsichtlich Standesverhältnisse der Beamten mit zwölf Diätenklassen und den neuen Gehältern erhielt am 2. Mai 1834 die Genehmigung. Zuschüsse wurden nur mehr ad personam vergeben.

Bei den neuen Gehältern der oberen Beamten war auch der Hofkornbezug dabei. Die Materialrechnungsführer bei den Salinenverwaltungen wurden als neue Beamtenkategorie vorgesehen. Durch die Genehmigung des neuen Salinenstatus sollte kein Beamter geschmälert und der Gehalt der Diätenklasse angeglichen werden. Die Oberamtsräte mit einem Jahresgehalt von 1200 bis 1400 Gulden wurden nunmehr „*Bergräte*“ geheißen. Die Salinenärzte hatten Gehälter zwischen 700 und 800 Gulden jährlich.

Eine Bekleidungs Vorschrift gab es nicht. Es war den Beamten des Salzoberamtes, wie bei allen Montan-Ämtern freigestellt, als Galauniform, entweder die zivile Uniform oder das Grubenkleid zu tragen. Im Jahr 1837 wurde für die Bergbeamten eine Uniformierungsvorschrift erlassen (3).

Mit Kaiserlicher Entschliebung vom 16. Mai 1834 wurde die Bergwesensdirektion in Salzburg nach Hall in Tirol (im folgenden kurz: Hall) transferiert.

Im Jahr 1834 wurden von der Hofkammer folgende Ämter umbenannt und erhielten nachstehende Bezeichnung:

- das Großkufenhandelsamt „*Salinenfabrik*“,
- das Hofkasten- und Bauamt „*Bau- und Kastenamt*“,
- die Verwesämter „*k.k. Salinenverwaltungen*“,
- die Pflegämter „*k.k. Pfleggerichte*“.

Weiters wurde Schiller im Jahr 1842 zum „*Schürfungsdirektor*“ für die Länder Österreich ob und unter der Enns sowie Salzburg ernannt, was einmal mehr für seine außerordentlichen Fachkenntnisse und Fähigkeiten sprach.

Schiller führte zahlreiche Neu- und Umbauten bei den Salinenverwaltungen, im Forstwesen, am Patronatsbesitz, an Schulen und Kirchen durch, wofür von der Regierung über die Hofkammer beträchtliche Mittel zur Ausführung seiner Pläne bereitgestellt wurden. Als Bauherr verbesserte er so die Wohnungen der Bediensteten, die Kanzleien und die Schulen. Dies geht aus Salinenakten der Jahre 1826 bis 1829 hervor. Im Jahr 1838 ließ Schiller das neue Amtshaus in Traundorf, einem Ortsteil in Gmunden, als zweigeschossiges Gebäude mit Dienstwohnungen für vier Oberbeamte, die drei Kanzleien des Waldamtes, ein Archiv und eine Dienerwohnung errichten und ein Jahr darauf beziehen. Weiters wurde im Jahr 1839 der Christofturm, ein altes Wahrzeichen Gmundens, abgetragen und die Straßenbeleuchtung verbessert. Bedeutende Kosten entstanden dem Salzoberamt neben der Instandhaltung der ärarischen Wohn- und Werksgebäude auch für die Bauhafhaltung der zahlreichen Vogteiobjekte, Pflegämter, Schulen, Pfarrhöfe, Kirchen und Friedhöfe.

Ab dem Jahr 1824 hat die Vereinfachung der Lohnverrechnung und die Angleichung auch der übrigen Nachweisungen die Verwendung gedruckter Formularien erleichtert, die die Ämter beim Buchdrucker Quandt in Linz bezogen. Die im Druck erschienenen Gesetzesammlungen und amtlichen Verlautbarungen bildeten den Grundstock der Bücherei des Salzoberamtes, die Schiller beträchtlich aufstockte; so konnten sich die Beamten der Salinenverwaltung über die Fortschritte auf allen Gebieten der Technik laufend unterrichten.

Im Jahr 1839 erkrankte Schiller zwar nur leicht, die Hofkammer traf aber Vorkehrungen und systemisierte im Jahr 1841 die Stelle eines Vizedirektors als ersten Bergrat im Salzoberamt in der Dienstklasse VII, die erstmals an den Ischler Salinenverwalter Karl von Plentzner unter gleichzeitiger Ernennung zum Regierungsrat ad personam vergeben wurde. Plentzner übernahm bald nach dem Rücktritt Schillers im Mai 1845 definitiv die Leitung des Salzoberamtes und hatte im Jahr 1847 bereits einen statusmäßigen Gehalt von 4000 Gulden jährlich.

Ende August 1844 wurde die Berg- und Forstdirektionsabteilung für Salzburg mit Sitz in Hall von der Berg- und Salinendirektion in Hall abgetrennt und dem Salzoberamt in Gmunden angeschlossen. Auch die Rech-

nungszensur der Salzburger Montanämter ging an die Buchhaltung des Salzoberamtes über, welches mit zwei weiteren Bergräten und Mitarbeitern aufgestockt wurde. Weiters wurde dem Salzoberamt die obere Verwaltung der Saline Hallein, des gesamten Erzbergbaus in Salzburg und aller Hüttenwerke übertragen. Im Hinblick auf die Erweiterung der Aufgaben bekam das Salzoberamt im Jahr 1845 den Titel „*k.k. oberösterreichische Salinen- und Forstdirektion in Gmunden*“.

Am 1. November 1849 genehmigte Kaiser Franz Joseph I. (1848-1916) die Errichtung einer selbständigen Direktion für das Salzburger Berg-, Salinen- und Forstwesen, wobei Regierungsrat Albert Miller zum Direktor als vormaliger Verweser ernannt wurde. Dadurch ging die Saline in Hallein dem Salzoberamt bzw. der k.k. oberösterreichischen Salinen- und Forstdirektion in Gmunden samt der Finanzbuchhaltung verloren, welche fürderhin die Montanbuchhaltung in Wien besorgte, der Salzburger Direktion verblieb nur eine referierende Rechnungsabteilung. Die im Jahr 1844 von Hall nach Gmunden versetzten Beamten wurden dabei samt dem ganzen Aktenmaterial zurück nach Salzburg transferiert.

Im Revolutionsjahr 1848 kamen die Angelegenheiten des Ministeriums für Münz- und Bergwesen an das neue Ministerium für öffentliche Arbeiten. In der Hofkammer wurde die montanistische Sektion aufgelassen, die Zentral-Bergbaudirektion unter dem neuen Ministerium blieb bestehen. Der Salzverschleiß als Monopolgegenstand fiel dem Finanzministerium zu, alle das Forstwesen betreffenden Angelegenheiten gliederte man für sich absondert teils dem Ministerium für öffentliche Arbeiten, teils der Sektion II des Finanzministeriums an. Das Salzoberamt in Gmunden unterstand damals zwei Zentralstellen und hatte die vorgeschriebenen Ausweise den beiden oben angeführten Ministerien vorzulegen. Im nur kurz bestehenden Ministerium für öffentliche Arbeiten unter dessen Minister Ernst Fürst Schwarzenberg und in der Folge Minister Hornbostel kam es bereits im Dezember 1848 im Zuge der Kabinettsumbildung zur Auflassung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten und zur Schaffung des Ministeriums für Landescultur und Bergwesen, zu dessen Minister Graf Thünfeld ernannt wurde. Dessen Wirkungskreis umfaßte die Verwaltung aller Staatsforste, Montanwerke und Salinen sowie die Verwertung der Bergwerksprodukte. Der Salzverschleiß verblieb aber weiterhin beim Finanzministerium. Im neu geschaffenen Ministerium für Landescultur und Bergwesen bestand für das Salinenwesen eine eigene Abteilung mit dem Sektionsrat von Ferro als Leiter, der die Neugestaltung des Salzoberamtes Gmunden sogleich veranlaßte. Es kam zur Loslösung der Salinenbetriebe von der Forstwirtschaft bei scharfer Trennung aller Zweige des Forstes vom Salinenwesen.

Auf Grund der Kaiserlichen Entschliebung vom 5. September 1850 endete die Tätigkeit des k.k. Salzoberamtes in Gmunden. Die Aufgaben des k.k. Salinenoberamtes in Gmunden führte fortan die k.k. Salinen- und Forstdirektion für das Kronland Österreich ob der Enns weiterhin als Verwalterin des gesamten Salinen- und Reichsforstwesens in Oberösterreich und unterstand in techni-

scher Hinsicht unmittelbar dem Ministerium für Landescultur und Bergwesen in Wien.

Der bisherige Bergrat und Referent für das Forstwesen erhielt den Titel „*Forstrat*“, dem forsttechnisch ausgebildete Beamte zugeteilt sind. Die neue Organisation des Salzoberamtes sah keine Oberamtsräte mehr vor, es gab nur mehr drei Referate, nämlich das Referat hinsichtlich Salinenwesen, das Referat hinsichtlich Forstwesen und ein Referat als referierende Buchhaltungsabteilung, genauso wie in Salzburg. Auf Grund der Neuorganisation entfiel auch das Sanitätsreferat, die Salinenärzte hatten ausschließlich die medizinische Betreuung durchzuführen. Das neue Statut für die Beamten der Salinen- und Forstdirektion verringerte deren Anzahl beträchtlich.

Auf Grund der besonderen Anforderungen in der Staatsverwaltung an die Bediensteten kam es mehrfach zur Umbildung des Salzoberamtes und somit zur Änderung des Status der Beamten. Beim Salzoberamt gab es Oberamtsräte und Bergräte, zumeist vier an der Zahl, nur im Jahr 1841 kam eine bis 1850 bestehende Stelle eines Vizedirektors dazu. Im Jahr 1837 erfolgte die Ausschaltung des Buchhalters Elsner aus der Reihe der Oberamtsräte, um für einen Akademiker Platz zu schaffen. Vordem konnte ein Beamter Oberamtsrat ohne den Titel und Rang eines Bergrates nach dem Rangklassensystem werden, ab dem Jahr 1845 kam nur den statusmäßigen Oberamtsräten der Titel und Rang eines wirklichen Bergrates zu. Wollte ein Bewerber nach zurückgelegten juristischen oder montanistischen Studien in den montanistischen Staatsdienst Aufnahme finden, war vorerst die Bewilligung einzuholen, auf einem ärarischen Montanwerke ein Jahr lang als unbesoldeter Praktikant verwendet zu werden. Dem folgte eine Aufnahmeprüfung, die dem Bewerber bei günstigem Ausgang die Laufbahn im Staatsdienste eröffnete. In praxi besuchten die Kandidaten aus der ganzen Monarchie während des Lehrjahres zumeist mehrere Staatsbetriebe. Viele wurden auch dem Salzoberamt zugewiesen. In den Status eingereiht waren aber nur zwei, die bei den Salinenverwaltungen oder beim Salzoberamt in Gmunden Verwendung fanden und zu einem Konzipisten oder zu einem Sekretär vorrückten. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß die Hofkammer im Jahr 1847 den aus dem 18. Jahrhundert stammenden Titel „*Kassa-Offizier*“ in „*Kassa-Offizial*“ änderte.

Im Hinblick auf den Fortschritt in der Bergbautechnik sind noch einige Bemerkungen zum Vorbau und zum Abbau in den österreichischen Salzbergbauen zu Beginn des 19. Jahrhunderts zu machen.

Hinsichtlich Vorbau ist auszuführen: Der Kaiser-Josef-Horizont (970 m SH.) war damals bereits in allen Teilen ausgebaut, wobei der Christina-Stollen (928 m SH.) insbesondere im südwestlichen Grubenfeld noch in Vorbereitung stand. Die Kehren Kolowrat, Herberstein, Hatzfeld, Nadasdy, Panzenberger, Lenoble und Dornfeld wurden erst ab 1819 dauernd belegt. Die Maria-Theresia-Hauptschächtricht (892 m SH.) stieß Ende der Zwanzigerjahre des vergangenen Jahrhunderts bereits an



die rückwärtige Salzgrenze, die Vernier-Kehre gelangte ins taube Hangende und die Kolloredo-Kehre ist noch wenig vorgerückt. Die Verringerung des Mannschaftsstandes unter Schiller schränkte auch den Vorbau ganz zum Wohle des Hallstätter Salzberges ein, welcher schon weit über den Bedarf der nächsten Jahrzehnte hinaus aufgeschlossen war.

Bei der Ausrichtung des Grubenfeldes erwarb sich der überaus fähige Bergmeister Josef Köbler, wie einer in Ischl verfaßten Denkschrift aus 1823 entnommen werden kann, das große Verdienst, die Nachteile der bisherigen Einteilung des Horizontes in Streifen parallel zur Hauptschachtricht beseitigen zu können. Er empfahl den Vortrieb von Kehren, wobei Hauptkehre die Fortsetzung der Hauptschachtricht ist und die von den Hauptkehren nach Norden und Süden in bestimmten Abständen abzweigenden Kehren Seitenkehren oder Querparallelen sind, die in bestimmten Abständen von der Hauptschachtricht unter spitzem Winkel abgezweigt und in der Richtung des Hangenden und parallel zueinander geführt werden sollten. Solche Querparallelen ermöglichen ein systematisches Anlegen der Laugwerker sowie eine bessere Ausnutzung der Etage. Sie bleiben bis zur Salzgrenze im Haselgebirge und helfen an Verrüstung sparen. Die am Ende der Querparallelen anzulegenden Verbindungsbaue sollen noch innerhalb des Haselgebirges, nahe der Salzgrenze, errichtet werden. Die Hofkammer fand diesen Abbauplan so gut, daß er hinkünftig zur Norm für den Salzbergbau im Kammergut und für die übrigen Salzbergbaue Österreichs erklärt wurde.

Bemerkenswert ist, daß im Jahr 1820 das Verwesamt den Ankauf einer englischen Sicherheitslampe von Humphry Davy beantragte, um das von Bläsern gefährdete Plaha-Sinkwerk weiter abteufen zu können.

Hinsichtlich Abbau ist auszuführen: Die eigentliche Sooleerzeugung wurde bei den Werkern im Hinterhaupt begonnen und allmählich nach vorne gerückt. Im Jahr 1841 verwendete Bergmeister Johann Georg Ramsauer an Stelle der Häuerarbeit Spritzwasser im Vor- und Abbau und richtete hierfür Druckwasser im dünnen Strahl gegen das Ort. Die so durch Auflösung des Haselgebirges entstandene trübe Lauge wurde hierauf abgeleitet. Bei dieser Verfahrensweise gereichte Ramsauer jedoch zum Nachteil, daß er nach anfänglichen Erfolgen auch die trockenen Vorbaustrecken ausspritzte, wobei die Strecken so durchfeuchtet und das Gestein aufgebläht wurden, was eine vorzeitige Erweiterung und Verrüstung erforderlich machte. Ab dem Jahre 1846 gab es wegen der berechtigten Einwände des Franz von Schwind keinen nassen Streckenvortrieb mehr.

Die Ablaßdämme haben sich gut bewährt. Die ersten Versuche mit gußeisernen Ablaßröhren datieren aus dem Jahr 1836. Die ein Zoll starken und von Mariazell bezogenen Röhren, an beiden Enden konisch erweitert, konnten jedoch materialmäßig dem Gebirgsdruck nicht standhalten. Für die Wasserleitungen in der Grube wurden gußeiserne, jedoch druckfrei gelagerte, Rohre erfolgreich verwendet.

Im Jahr 1846 bestanden im Hallstätter Salzbergbau 133 Erzeugungswerker (19 Einschlagwerker) und Werksätze, auch vor der Ausnützung stehende oder wegen Gebrechens nicht benützte. Die aus den damals bestehenden Laugwerkern erreichte Solemenge ergibt etwa 425 Millionen Kubikfuß, was in etwa bei der damaligen Sooleerzeugung den Bedarf für 120 Jahre deckt.

Am Abend des 9. Juli 1835 legte in der Saline Ebensee ein bei Ausbesserungsarbeiten im oberen Sudhaus ausgebrochener Brand alle drei Sudhäuser nebst Betriebsgebäuden in Schutt und Asche. Auch angrenzende Privathäuser und der Kirchturm sowie das ganze Brennholz am Aufsatzplatz samt Vorräten an Getreide und Schmalz wurden bei diesem Brand zerstört und vernichtet. Doch im Unglück bewährte sich einmal mehr Schillers Umsicht und Entschlußkraft hervorragend. Einen Ersatz für den totalen Ausfall der Salzerzeugung in Ebensee leisteten die beiden Werker in Ischl mit durchgehendem Betrieb. Auch Aussee mußte wöchentlich 3000 Zentner Fuderlsalz über den Pötschenpaß mit einer Seehöhe von 992 m nach Steeg am Nordufer des Hallstätter Sees und auf der Traun flußabwärts befördern. Auch die Saline Hallein half den Ebenseern aus.

Professor Paul Sprenger wurde als Sachverständiger für den Bau des neuen Sudhauses in Ebensee von der Hofkammer beauftragt, wozu ihn der Verweser in Ischl Karl von Plentzner tatkräftig unterstützte. Seine Mitarbeit war so erfolgreich, daß die Hofkammer Plentzner den Titel eines Oberamtsrates verlieh und mit 200 Gulden jährlich Personalzulage belohnte.

Nach dem Großbrand begannen in Ebensee sofort die Räumungsarbeiten beim oberen Pfannhaus, im Oktober 1835 war der Pfannherd abgetragen, im Jänner 1836 der Dachstuhl bereits aufgesetzt und am 27. März 1836 wurde bereits mit dem Sud begonnen. Beim raschen Wiederaufbau waren 134 Maurer, 60 Zimmerleute und 450 Handlanger beschäftigt. Bei allen drei Sudhütten erhöhte sich während des Baus die Zahl auf zusammen 190 Maurer, 160 Zimmerleute und 415 Handlanger. Das neue Doppelsudhaus mit den Namen „*Metternich*“ und „*Lobkowitz*“ wurde am 15. Oktober 1836 als Neubau eingeweiht, wozu der große Förderer des Salzwesens Hofkammerpräsident Fürst Lobkowitz höchstpersönlich erschienen war. An der Rückseite des Doppelsudhauses führte Schiller eine Straße mit eingebauter Wasserleitung, um im Brandfalle auch von der Rückseite des Gebäudes Löschangriffe führen zu können. Die Wiederherstellungskosten der für das ganze Kammergut so wichtigen Sudgebäude in Ebensee betragen über 260.000 Gulden.

Die großen Brandkatastrophen mit ihren verheerenden Folgen im Jahr 1822 in Hall, im Jahr 1827 in Aussee und der Großbrand in Ebensee im Jahr 1835 führten nicht nur zur Modernisierung des Sudbetriebes, insbesondere die Einführung der „*Tiroler Pfanne*“ sondern auch dazu, daß verstärkt Brandschutzmaßnahmen gesetzt wurden. Plentzner organisierte die Feuerwehr umfassend, unter anderem durch die Einrichtung der Salinenfeuerwehren bei jeder Salinenverwaltung. Geübte

Löschmannschaften der Salinenfeuerwehr verteilten im Ernstfall das Löschwasser, wobei einzelne Spritzen- und Schlauchmannschaften mit dem entsprechend aufgeteilten Löschwasser den Löschangriff durchführten und viele Hilfskräfte die Pumpen bedienten sowie Wasserfässer, Hacken und Eimer heranbrachten.

Die Schifffahrt auf der inneren Traun hatte das Salzoberamt in Gmunden üblicherweise an einen Unternehmer vergeben. Das Salz wurde mittels Salzzillen von Ebensee auf dem Traunsee nach Gmunden verbracht. Auf der mittleren und äußeren Traun fand der Salztransport im Jahr 1825 ein jähes Ende, da die Erhaltung der Traunbauten von Gmunden bis Zizlau im Jahr 1826 an die Linzer Baudirektion übergang. Der durchaus mögliche Weg, das Salz ab Gmunden mit der Eisenbahn zu transportieren, fand bei der Hofkammer im Jahre 1824 noch kein Gehör.

Im November 1827 richtete der weitblickende Eisenbahningenieur Franz Zola an den Kaiser ein Gesuch um die Erteilung eines 50jährigen Privilegiums zur Errichtung einer Eisenbahn von Gmunden nach Linz mit Betonung darauf, den Zentner Salz nach seinen Berechnungen um fünf Kreuzer billiger zu befördern als dies die Wasserfracht vermochte, was aber auf keinerlei Interesse stieß, leider auch nicht beim Salzoberamt. Das Salzoberamt trat jedoch dafür ein, eine Eisenbahnstraße von Lambach nach Linz zu führen, weil es sich um ebenes Terrain und die Vereinigung mehrerer Straßen in Lambach als Zufuhrwege handelt. Zola erhielt zwar das Privilegium, verkaufte es aber im Jahre 1831 an zwei begüterte Wiener. Nach Fertigstellung der Budweiser Pferdeeisenbahn bis Linz im Jahre 1832 bezog Lämél & Sohn schon Faßsalz durch den hiezu verpflichteten Salzfreihändler Holzinger unmittelbar von Gmunden, der das Salz mit eigenen Schiffen traunabwärts führte. Die Eisenbahn wurde dann bis Gmunden verlängert, wobei das Salz schon in Gmunden auf die Eisenbahnwagen verladen werden konnte und die Verschiffung des Salzes auf der Traun aufhörte.

Im Jahr 1837 wurden mehrere kleine Triftklauen errichtet und zwar im Karbachtal am Ostufer des Traunsees und eine weitere in Zlbachtal zur Triftung des Holzes zum Hallstätter See, ferner zwei Klauen im Strolber Weißenbachtal des Waldbezirksamtes Zinkenbach im Gscheidgrabenbach und am Rußbach. Der auf Anregung Schillers im Jahr 1838 begonnene Bau der großen Klause am Ausflusse des Wolfgangsees wurde für die Holzversorgung der Saline Ischl wichtig, da die Holzabtriftung sicherer und viel rascher durchzuführen war. Diese neue „Lobkowitz-Klause“ am Wolfgangsee war damals die wichtigste im Kammergut. Schiller war die bisherige Holzarbeit zu teuer und die Zahl des eingesetzten Personals zu hoch. Ein Forstpraktikant beobachtete deshalb im Jahr 1835 im Auftrag Schillers die Holzaufarbeitung und -bringung aus den Wäldern. Festgestellt wurde eine verfehlte Gedinggebung und eine nachteilige Art der Holzarbeit. Das Gedinge war durchwegs zu hoch, wobei die Mannschaft bestrebt war, keine Herabsetzung des Gedinges gewärtigen zu müssen. Es

folgte deshalb eine strenge Überwachung der Waldmeister bei der künftigen Gedinggabe.

Die Bruderladen entstanden aus freien Vereinbarungen der Bergleute, Pfannhauser und Holzknechte. Schon Ende des 18. Jahrhunderts hat das Salzamt bestimmten Einfluß auf die Gebarung der Bruderladen gewonnen und deren angesammeltes Vermögen als Gemeinbesitz erklärt. Die Entwicklung der Bruderladen ging von den einzelnen Betriebszweigen aus. Die Angehörigen schlossen sich zwecks gegenseitiger Unterstützung zu einer Körperschaft zusammen und schufen mit geregelten Beiträgen eine gemeinsame Hilfskasse. Jede Gruppe gründete eine eigene Bruderlade mit Beiträgen und Gegenleistungen. So gab es im Jahr 1825 im Dienstbereich des Gmundner Salzamtes bereits 44 Bruderladen. Auch Hallein hatte solche Bruderladen, nur das Hallamt in Aussee besaß eine gemeinsame Bruderlade. Es gab jedoch keine einheitlichen Satzungen. Wieder gelang es der Klugheit und Tatkraft Schillers, die Zahl der Bruderladen in Hallstatt und Ischl im Jahr 1828 schon um mehr als die Hälfte zu vermindern und im Jahr 1832 auch in Gmunden diese zusammenzuschließen. Im Jahr 1833 folgten die übrigen.

Für die weit vorgeschrittene Umbildung der Bruderladen kam im Jahr 1849 eine für alle Salinenverwaltungen gleichlautende Gebarungsvorschrift zustande, die für jede Bruderlade einen Verwaltungsrat vorsah, der sich aus dem leitenden Brudermeister, den Ausschüssen und einem Rechnungsführer zusammensetzte.

Mit dem Jahr 1850 begannen die Salinenverwaltungen mit der Aufstellung einer systematischen Bergwerksstatistik zur Evidenzhaltung der Arbeiter und deren Verwendung. Die jährlich dem Ministerium für Landeskultur und Bergwesen vorzulegenden Nachweisungen nannten Angaben über die Fortschritte und Leistungen der Salzbergbaue in Ischl, Hallstatt, Aussee und Hallein samt den zugehörigen Sudhütten, ferner über die Erzeugung an Sole und Sudsalz, die geführten Hoffnungsschläge, den Stand an Laugwerkern u.dgl.m.

Die von Schiller mit einer von der Hofkammer bewilligten Jahrespauschale angelegte Amtsbibliothek in Gmunden erreichte bereits im Jahr 1847 einen recht ansehnlichen Stand. Neben amtlichen Verlautbarungen gab es das im April 1849 erstmals kundgemachte Reichsgesetz- und Regierungsblatt. Bedeutend wurde die von der Akademie der Wissenschaften beschlossene Anfertigung einer geognostischen Übersichtskarte des Kaisertums Österreich im Maßstab 8000 Klafter für einen Zoll.

Verdiente Würdigung fanden auch die Forschungsarbeiten von Friedrich Simony, der im Jahr 1845 eine physikalische Untersuchung und graphische Darstellung des obderennsischen Salzkammergutes mit dem von der Hofkammer gewährten Reisevorschuß von 400 Gulden vornahm, wofür er eben soviel in den Jahren 1846 und 1847 zuerkannt bekam. In diesem Zusammenhang ist bekannt, daß die Hallstätter Salinenverwaltung Simony das nötige Seilwerk zur Besteigung des höchsten Gipfels des Dachsteinmassivs lieh. Das Präzisionsbarometer

für die von Simony durchgeführten Höhenmessungen erwarb im Jahr 1848 Franz von Schwind in Aussee.

Besonders erwähnenswert sind die Gräber-Funde am Plassen. Ende November 1846 stießen Arbeiter beim Aushub einer Schottergrube in der Nähe des Rudolfturms auf altertümliche Reste. Bergmeister Ramsauer ließ das Erdreich abräumen. Die Grabungen deckten auch Menschenknochen auf, in zwei bis drei Fuß Tiefe befanden sich ganze Skelette mit einem zusammengedrückten Topf und bronzenen Antiken, stets nur an der Brust oder am Hals. Die Hofkammer lehnte Schillers Ersuchen ab, die Funde am Rudolfturm aufbewahren zu dürfen. Es wurden Zeichnungen von Antiken angefertigt. Bergmeister Ramsauer sammelte fachkundig, verkaufte die drei Sammlungen, bestehend aus Bronzegeväßen, Versteinerungen und Modellen, im Jahre 1851 an das Ministerium für Landescultur und Bergwesen um 2000 Gulden. Ab September 1850 übernahm die Geologische Reichsanstalt die Kosten der weiteren Ausgrabungen. Schiller wählte Bergmeister Ramsauer für Fachfragen zum Begleiter auf seiner Bereisung der Salzbergbau in Hall, Hallein und Berchtesgaden.

Erwähnenswert ist noch der von Schiller initiierte Bau des neuen Amtshauses in Ischl, wozu im Jahr 1837 mit dem bekannten Kurarzt Dr. Franz Wirer von Rettenbach Verhandlungen für den Ankauf eines Baugrundes an der neu zu eröffnenden Straße, der heutigen Wirerstraße, geführt wurden. Die für Ischl so bedeutungsvolle Umgestaltung des Ortsbildes geschah nach den Plänen Wirers und im Zuge des Salinenneubaus. Zur Bauausführung gelangte jedoch der Plan samt Kostenvorschlag des akademischen Rates von Professor Paul Sprenger. Der im Jahre 1840 besonders vorangetriebene Bau mit 200 Arbeitern wurde im März 1841 bezugsfertig fertiggestellt. Weitere von Schiller eingeleitete Bauten gab es in Mitterweißenbach, im Redtenbachtal und in Zinkenbach. Die Trinkwasserleitung in Ischl versorgte nicht nur die Saline sondern auch die Bevölkerung mit Wasser, bis im Jahr 1836 die Salinenverwaltung für die Sudhäuser eine eigene Trinkwasserleitung gebaut hat.

In einer Zusammenfassung soll das Lebenswerk Schillers besonders gewürdigt werden. Als Hofrat Josef Lenoble von Edlersberg im Spätherbst 1823 im 74. Lebensjahr nach 51 Dienstjahren tief betrauert vom ganzen Salzkammergut verstarb, führte interimistisch der rangälteste Oberamtrat Johann von Adlersburg die Leitung des Salzoberamtes in Gmunden. In dieser Zeit stand man im Kammergut vor großen, einschneidenden Veränderungen im Aufbau und Organisation des Salinenwesens, welche bei Durchführung den ganzen Einsatz eines fachlich ausgezeichneten und verantwortungsbewußten Amtsleiters erforderten. Die Nachbesetzung der Leiterstelle nach dem Ableben Lenobles erfolgte erst von Kaiser Franz II. (I) (1804-1835 als Kaiser von Österreich) am 17. März 1824, mit Ernennung des k.k. Hofrates der Hofkammer Franz Ferdinand Freiherr von Schiller zum Salzoberamtmann in Gmunden. Schiller war hiefür außerordentlich befähigt, das damals größte Industrieunternehmen im Kaisertum Österreich zu führen, was er in seiner glänzenden Laufbahn zur

Genüge unter Beweis gestellt hat. Schiller setzte die rasche technische Entwicklung um, indem er auch geschickt den Einsatz der ihm zur Verfügung stehenden Montanisten in den Salzbergbauen und Sudhütten leitete, um die größtmögliche Wirtschaftlichkeit der Salinenbetriebe zu erreichen. Durch seinen großen persönlichen Einsatz in 52 Dienstjahren konnte er die Salinen äußerst erfolgreich führen. Wie sein Vorgänger Hofrat Lenoble war auch Schiller aus Sicht der Finanzbuchhaltung bestens gestellt. Als Salzoberamtmann kam Schiller zu hohem Ansehen im Lande. Auch bei größeren Problemen fand Schiller auf Grund seiner Kenntnisse und Erfahrung immer einen Weg für eine Lösung, wobei er in der k.k. allgemeinen Hofkammer in Wien stets Rückhalt fand.

Schiller verstand die von Lenoble eingeleiteten technischen Neuerungen umzusetzen, wobei er noch mittelalterliche Baubestände bei den Salzsudhütten durch neue, zeitgemäße Bauwerke ersetzte.

In der vorliegenden Darstellung konnten nur die wichtigsten organisatorischen Veränderungen und technischen Neuerungen im Salinenwesen vor allem im Land Österreich ob der Enns in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, wo Lenoble und Schiller durch ihr Wirken als Leiter des Salzoberamtes in Gmunden große Anteile hatten, beleuchtet werden. Die beiden Namen Lenoble und Schiller werden für das Salinenwesen im oberösterreichischen Salzkammergut unvergessen bleiben.

#### LITERATUR UND QUELLEN:

- (1) SCHRAML, C.: Das oberösterreichische Salinenwesen von 1750 bis zur Zeit nach den Franzosenkriegen, Band 2, Wien, 1934.
- (2) SCHRAML, C.: Das oberösterreichische Salinenwesen von 1818 bis zum Ende des Salzamtes im Jahre 1850.
- (3) SALZBERAMT 1836, Nr. 124; 1837, Nr. 115.
- (4) DICKELBERGER, A.: Systematische Geschichte der Salinen Oberösterreichs, 2 Bände, Handschrift in der Hauptbibliothek der Österreichischen Salinen Aktiengesellschaft in Bad Ischl, Ischl, 1817.
- (5) PALME, R.: Die landesherrlichen Salinen- und Salzbergrechte im Mittelalter. Eine vergleichende Studie., Innsbrucker Beiträge zur Kulturwissenschaft, Sonderheft 34, Innsbruck, 1974.
- (6) SCHRAML, C.: Die Entwicklung des oberösterreichischen Salzbergbaues im 16. und 17. Jahrhundert, Sonderabdruck aus dem Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines, 83. Band, Linz, 1930.
- (7) AIGNER, A.: Der Salzbergbau in den Österr. Alpen, 1911.
- (8) SRBIK, H., RITTER von: Studien zur Geschichte des österreichischen Salzwesens., Forschungen zur inneren Geschichte Österreichs, Heft 12, Innsbruck, 1917.
- (9) BRANDNER, R.: Das Salz- und Salinenwesen im 19. und 20. Jahrhundert., Hallein, 1954, Halleiner Heimatbuch, Leoben, 1954.
- (10) SCHRAML, C.: Die Salinen der Ostmark, ihre Geschichte und technische Entwicklung. Sonderdruck aus SALINE Jahresheft Nr. 6 für den Verein Deutscher Salinen, 1941.

# ZUR GESCHICHTE DER GEWINNUNG UND VERARBEITUNG VON MINERALISCHEN ROHSTOFFEN IM RAUM KOTTES-PURK

Alfred Weiß, Wien

## Einleitung

In den folgenden Kapiteln wird der Versuch unternommen, einen Überblick über die zahlreichen Gewinnungsstellen von Eisenerzen, Grafit und Marmor sowie Einblick in die Verwertung dieser Rohstoffe im Waldviertel, insbesondere in der Marktgemeinde Kottes-Purk, zu geben.

Die Umgebung des Marktes Kottes wird von metamorphen Gesteinen, Plagioklasgneisen, Marmoren, Kalksilikatgesteinen, Grafitgneisen und Grafitstiefeln aufgebaut, die zusammen als Bunte Serie den Abfolgen des Moldanubikums der Böhmisches Masse angehören. In Grafitgneisen und Grafitstiefeln treten mitunter wirtschaftlich nutzbare Anreicherungen von Grafit auf. Die Grafitvorkommen sind dem Typus „Kropfmühl“ bei Passau zuzuzählen, der auf organogene Anreicherungen, auf Faulschlammbildungen - Sapropel - zurückgeht (1). Vereinzelt führen die grafitische Gesteine, Marmore und Skarne, Sulfide, vor allem Schwefelkies, bei dessen Verwitterung Brauneisenstein - Limonit - entstand. Örtlich in Marmor auftretender Bleiglanz (2), Brauneisenstein und Grafit waren im 19. Jahrhundert Gegenstand einer bescheidenen Bergbautätigkeit.

Von größerer wirtschaftlicher Bedeutung war und ist die Gewinnung von Marmor zur Herstellung von Branntkalk, Bau- und Dekorsteinen, sowie zur Herstellung von Brecherprodukten. In der Umgebung von Kottes auftretende Marmore sind meist durch geringe Grafitgehalte grau bis dunkelgrau gefärbt, mitunter auch geflammt und gefladert. Örtlich reichlich auftretende Silikate verliehen ihnen große Härte und Zähigkeit, die auch zur Bezeichnung „Granitmarmor“ führte.

In den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts setzte eine Epoche der Industrialisierung ein, der Bedarf an Rohstoffen und Energiequellen stieg ständig an. In allen Bereichen der Monarchie setzte eine intensive Suche nach Vorkommen mineralischer Rohstoffe, nach Baumaterialien und Kohlen ein. So sind auch die Bestrebungen des Verwalters der Dürnsteiner Stiftsherrschaft, Dominik Felix Endlicher oder später des Kaufmannes Carl Barth aus Zwettl gemeinsam mit dem Montanisten Wilhelm Reuß von Zilling zu verstehen. In ihrem Auftrag wurden zahlreiche Mineralvorkommen, vor allem im Ausgehenden der Grafitlagerstätten bei Voitsau und Dankholz sowie bei Arzwiesen und Koppenhof, des weiteren im Ausgehenden von Schwefelkiesvorkommen bei Neusiedl bei Habruck in Weinzierl am Walde untersucht.

## Blei- und Silbererzbergbaue

In grafitreichen Marmoren bisweilen auftretender silberhaltiger Bleiglanz war offenbar der Gegenstand eher erfolgloser Schürfungen im Raum Kottes.

Bereits im Jahr 1096 wird der nördlich von Kottes gelegene Kottesberg (SH. 824 m) als „*mons metallicus*“ oder auch als „*Arizperch*“ bezeichnet (3).

Im Jahr 1835 mutete der Verwalter der Dürnsteiner Stiftsherrschaft, Dominik Felix Endlicher, beim Berggericht Steyr auf silberhaltige Bleierze, die er im Bereich des Kottesberges nach ausgedehnten Schürfungen gefunden haben soll. Am 17. Oktober schrieb Endlicher an das Berggericht: „*Da das Erz nur sehr sparsam eingesprengt bricht, also noch nicht lohnt, dieserhalben kostspielige Schmelz- und Taggebäude herzustellen, es aber auch schade ist, dieses mit Erzen imprägnierte Gestein ganz unbenutzt zu lassen, besonders da solches auch nach der in Wien vorgenommenen Probe und erhaltener Probezettel silberhaltig befunden worden ist, so bitte ich um hochamtl. Verwendung, ob es nicht möglich wäre, dieses mit silberhaltigem Bleiglanz eingesprengte Gestein einstweilen, und bis zur besseren Bauwürdigkeit irgendwo an ein mit Schmelzhütten und Taggebäude versehenes Bergamt verkaufs- und ablösungsweise zu überlassen, wo ich dann in diesem Falle jeden Augenblick vorläufige Probestücke überlassen könnte*“. In einem Probierschein vom 7. Juni 1836 wird Endlicher bestätigt, daß eine von ihm eingesandte Probe von Kottesberg 12 Pfund Blei und 1 Quintl Silber je Zentner (dies entspricht ca. 12 % Blei und 0,0078 % Silber) enthalte. In der Folge trieb er einen Stollen etwa 40 m weit vor. Die Halde drohte eine Straße zu verschütten, darüber hinaus trat aus dem Mundloch reichlich Wasser aus, das offenbar unkontrolliert abfloß. Der Stollen könnte mit dem in einer Freifahrungskarte aus dem Jahr 1854 aufscheinenden „*Fannystollen*“ ident sein (4).

## Eisenerzbergbaue

Im Jahr 1832 schürfte Dominik Felix Endlicher bei Klein-Heinrichschlag offenbar mit gutem Erfolg nach Eisenerzen, denn er suchte in der Folge beim Berggericht Steyr um die Verleihung eines Grubenmaßes an, dessen Aufschlagspunkt er mit 40 m von der „*Mahlmühle des Anton Allram*“ entfernt angibt (5). Im Zuge seiner Schurftätigkeit dürfte auch der von F. KITZLER eingehend beschriebene Stollen in Koppenhof (6) sowie ein Stollen im Bereich des Hammerberges, der in einem verwitterten Gabbro angesetzt ist, hergestellt worden sein. Offenbar wurden auch die Vorkommen von Voitsau und Dankholz entdeckt.

Im Jahr 1853 schürfte der Kaufmann Carl Barth aus Zwettl bei Voitsau und Dankholz, Arzwiesen und Koppenhof sowie bei Neusiedl nächst Habruck nach Eisenerzen. Zur Betreuung der Arbeiten war es ihm gelungen, Wilhelm Reuß von Zilling, einen an der Bergakademie Clausthal ausgebildeten Fachmann, zu gewinnen.

Der Erfolg der Arbeiten schien positiv beurteilt worden zu sein, denn im Jahr 1854 kam es zur Verleihung der

ersten Grubenfelder durch die Berghauptmannschaft St. Pölten und zwar dem:

- Carl Revier zu Arzwiesen und Kalkgrub mit zehn einfachen Grubenmaßen und Überscharen;
- Wilhelm Revier zu Voitsau und Dankholz mit sieben einfachen Grubenmaßen und einer Überschar;
- Neusiedler Revier zu Habruck mit zwei einfachen Grubenmaßen.

Als Lehenswerber trat die „*Rudolfstaler Eisengewerkschaft*“ auf, die im Alleineigentum des Kaufmannes Carl Barth stand (7).

Barth hatte für sein Unternehmen die Gesellschaftsform der Gewerkschaft gewählt. Unter dem Begriff „*Gewerkschaft*“ ist ein Verein zur Durchführung von montanistischen Vorhaben zu verstehen, in welchem jeder Teilhaber - Mitgewerke - sowohl für die Beiträge zum Betrieb der Geschäfte - Zubeßen - als auch für alle im Namen des Vereins gegenüber dritten Personen übernommenen Verbindlichkeiten mit seinem Anteil - Kux - haftet und so lange die Gewerkschaft dauert nur einen Anspruch auf eine Teilung des Ertrages hatte (8).

Barth scheint es in der Folge nicht möglich gewesen zu sein, außer Reuß Mitgewerken zu finden, und so ist es nicht verwunderlich, daß das Vorhaben - der Betrieb von Eisenbergbauen und die Errichtung eines Schmelzwerkes - von Anfang an an einem empfindlichen Kapitalmangel litt. Die Planung und Leitung der Bergbaue und des Hüttenbetriebes übernahm Reuß der später als Berg- und Hüttendirektor in Pitten bzw. Sillweg aufscheint (9). Der Bergbau wurde in drei „*Revieren*“ betrieben.

Carl Revier

Das Carl Revier erstreckte sich von der Ortschaft Kalkgrub über den Koppenhof gegen die Ortschaft Arzwiesen. Es umfaßte zwei Grubenfelder mit den Maßen

- Rittinger, Haidinger und Scheuchenstuel sowie die Überschar Martin
- und

- Antonie, Carl, Altmann, Dulnig, Johann, Rettenbacher, Anton, Hehsigill sowie die Überschar Marie.

Die Lagerstätte war im Bereich der erstgenannten drei Grubenmaße durch die man Schurfschächte aufgeschlossen in der Ausbißzone verschiedener Vorkommen niederbrachte. Südwestlich vom Koppenhof war an der Grenze zwischen den Maßen Antonie und Carl der Antonien Schacht abgeteuft, von welchem aus die Lagerstätte durch eine Strecke im Streichen untersucht wurde. Im Altmann Maß war der Altmann Stollen ca. 40 m weit gegen Westen vorgetrieben, ein aus ihm austretender Bach kennzeichnet einen starken Wasserzufluß. In den übrigen Maßen bestanden lediglich Schurfschächte in den Ausbißzonen verschiedener Vorkommen (10).

Im Jahr 1871 berichtete D. STUR über das Vorkommen: „*Bei Arzwiesen sah ich in der That einige kleine Haldenreste von alten verfallenen Schurfschächten, deren Schutt okerig gefärbt war. Von einem anstehenden*

*Erze keine Spur, trotzdem an Ort und Stelle die Kalkfelsen fast nackt zu Tage treten. Von Rudolfsthal besuchte ich zunächst das Erzvorkommen von Maorbach. Die Halde eines verfallenen Stollens enthielt nichts weiteres als den Schutt des Grundgebirges, der äusserlich von Eisen okerig gefärbt war. Soweit ich den Aufschluss im verfallenen Stollen übersah, bemerkte ich keine Spur von Erz. Die Thatsache, dass in der unmittelbaren Nähe des Hohofen, dieser Stollen ganz verlassen ist, spricht deutlich genug von gänzlichem Mangel an Erzen ...“.* Der von D. Stur erwähnte Stollen bei Koppenhof war vor wenigen Jahren noch befahrbar (11).

Wilhelm Revier

Das Wilhelm Revier erstreckte sich zwischen den Ortschaften Voitsau und Dankholz. Es umfaßte drei Grubenfelder mit den Maßen

- Therese und Anna
  - Franziska, Amalia und Elisabeth
  - Caroline und Auguste
- sowie Überscharen.

Wie der Freifahrungskarte aus dem Jahr 1854 zu entnehmen ist, war der Aufschlußstand gering. Die Ost-West streichende Lagerstätte war durch den, offenbar in ihrem Liegenden angesetzten, Anna Schacht aufgeschlossen. Von ihm aus war ein Querschlag bis zur Lagerstätte aufgeföhren, die durch eine gegen Westen führende Strecke im Streichen verfolgt wurde. Im Grubenmaß Franziska wurde der Ausbiß der Lagerstätte durch den in ihrem Hangenden angesetzten Franziska Schacht untersucht. Des weiteren bestand im Elisabeth Maß ein unmittelbar in der Lagerstätte abgeteufter Schacht. Die offenbar günstig erscheinenden Schurfergebnisse dürften auch zur Aufföhren des Fanny Stollens geführt haben, dessen Mundloch ca. 280 m südlich des Franziska Schachtes lag und der ca. 115 m weit auf diesen zu vorgetrieben wurde. Hiebei dürfte auch ein starker Wasserzufluß die Arbeiten erschwert haben, der Grubenriß zeigt einen aus dem Mundloch austretenden Bach. An der Grenze vom Carolinen Maß zum Auguste Maß wurde der Carolinen Schacht im Bereich eines Ausbisses abgeteuft (12).

D. STUR beschrieb die Aufschlüsse im Jahr 1871: „*... Bei Dangholz wurden mir herumliegende Blöcke von Erzen gezeigt, ohne jedwedem weiteren Aufschluss. Bei Voitsau ist in der That ein Aufschluss, eine 4-6 Klfr. lange und 1 Klfr. breite Grube, die jetzt noch etwa 5 Fuss tief ist, an den Wänden sieht man das okerig gefärbte Grundgebirge anstehen. Die aus der Grube entnommenen Erze wurden mir am Hohofen gezeigt und bestehen dieselben aus einem mit Brauneisenstein imprägnirten Grundgebirgsstein, dessen Gehalt wohl 12-15 % nicht übersteigen kann. Der Umstand, dass dieser Aufschluss, ebenfalls in der Nähe des Hohofens befindlich, gänzlich aufgelassen ist, dürfte ein deutlicher Beweis dafür sein, dass hier gar keine Erze vorhanden sind; denn wären solche von guter Qualität da, würde man den Hohofen nicht vom Weiten her versorgt haben...“ (13).*

## Neusiedler Revier

Das östlich des Weilers Neusiedl gelegene Neusiedler Revier umfaßte im Jahr 1854 die Grubenmaße Plumicke und Humbold. Das Grubenmaß Plumicke wurde im Jahr 1865 bereits wieder heimgesagt und bergbücherlich gelöscht. In seinem Bereich bestanden lediglich einige kleinere Schurfschächte. Im Humbold Maß war der Humbold Schacht abgeteuft, von welchem aus ein Querschlag gegen Norden auf die Lagerstätte zu vorgetrieben war. Des weiteren bestand ein ca. 30 m langer Unterbau Stollen (14).

Eine größere Anzahl von Stollenpingen im Bereich des Mosinggrabens bei Spitz dürfte jedoch ebenfalls auf eine lebhaftere Schurftätigkeit im 19. Jahrhundert zurückzuführen sein. D. STUR traf im Jahr 1871 im Bereich von Neusiedl folgende Verhältnisse an: „... *Der obere Stollen war, obwohl vor demselben eine frische Erzhalde lag, nicht befahrbar. Ein vor dem Mundloche dieses Stollens abgeteufter Schacht war zugeschüttet und unzugänglich. Also im oberen Horizonte kein zugänglicher Aufschluss vorhanden. In einem tieferen Horizonte fand ich einen ehemaligen, nicht unbedeutenden Tagbruch so gänzlich verschüttet und bewachsen, dass nur noch an einer Stelle einer Wand desselben ein Aufschluss offen stand. Hier sah ich das Gebirgsgestein anstehend und fand, dass dasselbe von Brauneisenstein imprägniert ist, und dass es hie und da etwa faust bis kopfgroße Knauern von hältigerem Brauneisenstein enthält. Von einem Lager oder Stock von reinem Erz mit entsprechender Mächtigkeit auch hier keine Spur. Vom Horizonte des Tagbruches wurde, (trotzdem im Gehänge abwärts günstige Terrainverhältnisse für die Anlage eines Stollens vorhanden sind) ein etwa 5-6 Klfr. tiefer Schacht abgeteuft und von diesem eine nördlich in das Gebirge eingreifende Hauptstrecke geführt, die mehrere Seitenstrecken hat. Die Hauptstrecke mag 10 Klfr. lang sein. Die in Ost gerichteten Seitenstrecken sind je 3-4 Klfr. lang. Alle diese Strecken sind theils in reinem, theils in mit Brauneisenstein mehr oder minder stark imprägniertem Grundgebirge geführt, und wenn man die durch dieselben aufgeschlossenen Bergmasse hoch berechnet, mag dieselbe ursprünglich etwa 20.000 Ctr. betragen haben, wovon etwa 20 % bessere Erze mit etwa 50 % Eisengehalt waren, die übrige Masse aber sehr schlechte Erze mit kaum 15-20 % Eisengehalt ausmachen. Ein großer Theil dieser Masse ist jedoch gegenwärtig schon abgebaut ...*“ (15).

Im Jahr 1854 meldete die Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen (16): „*Eine Bergbaugesellschaft, welche an mehreren Orten der Bezirkshauptmannschaften Krems und Zwettl ausgedehnte Eisenerz-Lagerstätten erschürft hat, beabsichtigt, die gewonnenen Erze in einem Hochofen mit 3/10 Holzkohle und 7/10 Torf zu verschmelzen. Der Hochofen, auf welchen die Gesellschaft bereits eine Konzession erhalten hat, soll mit den übrigen nöthigen Werksgebäuden bei Marbach nächst Kottes, Bezirkshauptmannschaft Krems erbaut werden und den Namen „Rudolphstal“ führen. Die Erze sind größtentheils Brauneisensteine, welche theils im Kalk-, theils im Schiefergebirge, dann auch an der Scheidung zwischen beiden einbrechen und durch-*

*schnittlich gegen 35 % Eisen halten. Die jährliche Produktion an Roh- und Gußeisen ist vorläufig mit 15.000 Zentner präliminirt. Obgleich in jener Gegend Holz und Torf in mehr als hinreichender Menge vorhanden sind, beabsichtigen die Unternehmer doch, mit der Zeit die Verwendung von Holzkohle ganz zu beseitigen und dieselbe durch verkohlte Braunkohle (Traunthaler Lignite-Kohle) zu ersetzen ...*“.

Bereits im Jahr 1855 wurde die Hochofenanlage in Rudolphstal bei Kottes fertiggestellt und in Betrieb genommen. Der ca. 11 m hohe Ofen war mit einem Wasseralfinger Winderhitzer auf der Gicht ausgestattet und blies demnach mit Heißwind. Eine Besonderheit der Anlage war die Zustellung mit offener Brust, das flüssige Roheisen sammelte sich nicht im Unterteil des Ofens, dem „*Gestell*“, sondern in einem davor liegenden Herd, dem „*Tümpel*“. Ein liegendes Zylindergebläse war unter der Hüttensohle untergebracht. Die tägliche Schmelzleistung dürfte maximal 6-7 t Roheisen betragen haben, wobei man Holzkohle und luftgetrockneten Torf, fallweise Koks, der von Mährisch Ostrau bezogen wurde, gichtete. Das Roheisen wurde anfangs direkt aus dem Vorherd vergossen - Gußeisen erster Schmelzung. Im Jahr 1858 wurde auch ein Kupolofen in Betrieb genommen zur Herstellung von Gußeisen zweiter Schmelzung. Hergestellt wurden einfache Gußstücke wie Herdplatten, Maschinenteile, Grabkreuze usw.. Geringe Bedeutung hatte die Herstellung von „*Frischroheisen*“ für die Stahlerzeugung (17).

Große Hoffnung setzte man in den Reichtum der Eisenerzlagerstätten von Voitsau und Dankholz, die „... *hier mit krystalinischem Kalke und Graphitschiefer lagerförmig im Gneise auftretende, 25 bis 45 procentigen Brauneisensteine halten dem Streichen nach bei einer von 2 und 3 bis 15 Fuß steigenden Mächtigkeit auf beinahe 2000 Klafter an und werden mit Schächten abgebaut. Die für das im Jahre 1854 erst neuerbaute Eisenhüttenwerk Rudolphstal bestimmte Förderung erreichte im Verwaltungsjahre nur 10.500 Centner ...*“. Wenigstens auf der Basis seines Erzreichtums und seiner vortheilhaften mercantilen Lage steht dem neugegründeten Unternehmen eine freundliche Zukunft bevor (18).

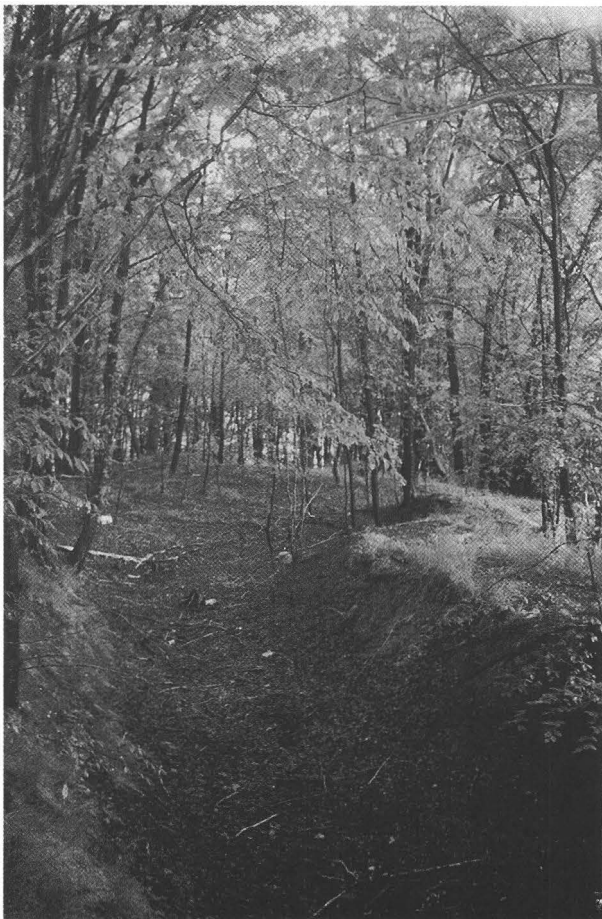


**Hochofen von Marbach.**

Von der einstigen Hochofenanlage ist noch der Ofenstock sowie die Gußhalle, integriert in ein bäuerliches Anwesen vorhanden. Da im Bereich nördlich der Donau die Relikte des einstigen Eisenwesens sehr spärlich sind, wäre eine Erhaltung dieser Reste äußerst wünschenswert (19).

Für das Jahr 1857 wird der Belegschaftsstand des Eisenbergbaues und der Hütte in Rudolfstal mit 89 Arbeitern, 2 Grubenaufsehern und 1 Hüttenaufseher angegeben, des weiteren werden 330 Familienmitglieder ausgewiesen. Die Produktion betrug 10.500 Ztr. (500 t) Erze. Die Arbeiter waren bei einer neu gegründeten Bruderlade versichert (20).

Die anlässlich der Aufnahme des Betriebes im Jahr 1855 erhoffte und erwartete Blüte des Werkes stellte sich jedoch nicht ein. Bereits im ersten Jahr seines Bestehens wurde das Hüttenwerk durch ein Hochwasser hart getroffen. In der Folge konnte aus der bestehenden Konjunktur kein Nutzen gezogen werden. Ursache hierfür dürfte der Mangel an geeigneten Erzen gewesen sein. Die ursprünglich sehr optimistisch beurteilten Lagerstätten von Voitsau und Arzwiesen/Koppenhof erwiesen sich als wenig ergiebig, weshalb die in ihrem Bereich bestehenden Grubenmaße bereits im Jahr 1858 wieder heimgesagt wurden (21). Die Versorgung der Hütte erfolgte ab diesem Zeitpunkt in sehr aufwendiger Weise allein durch den weit entfernten Bergbau Neusiedl bei Habruck.



Eisenerzbergbau Neusiedl, Stollenpinge mit Halde (letztere etwa in der Bildmitte).

Der Krieg des Jahres 1866 führte schließlich zum Auslaufen des Hüttenbetriebes in Rudolfstal. Die Konkurrenz moderner, näher dem Markt gelegener Gießereien bereiteten dem Werk unüberwindbare Schwierigkeiten. Im Jahr 1871 kam es zur endgültigen Einstellung des Betriebes (22).

Aus dem Tagbau des Bergbaues Neusiedl wurden zeitweise geringe Mengen an Erz gewonnen. Die Entität gelangte im Jahr 1860 an folgende Eigentümer:

- Wilhelm Reuß 7/20
- Johann Sunko 10/20
- Guido Müller 1/20
- Sigismund Maniglier 1/20
- Gratz-Eggenberger-Schlosserwarenfabrik St. Maria-Floigl 1/20

Die Anteile der drei letztgenannten Eigentümer (3/20) gingen im Jahr 1876 an Wilhelm Reuß. Im Jahr 1878 scheint der St. Josef Spar- und Vorschuß-Verein, registrierte Genossenschaft mit unbeschränkter Haftung als faktischer Besitzer, 1879 als bürgerlicher Besitzer auf. Im gleichen Jahr erfolgte der Übergang auf die „Gewerkschaft Rudolfstal für Bergbau- und Hüttenbetrieb in Wien“. Im Jahr 1897 scheint Bernhard Schlesinger, Kaufmann in Wien, 1899 Karl Minatelli, Steinmetzmeister in Mühldorf bei Spitz und im Jahr 1900 Bernhard Aufwerber, Kaufmann in Spitz als bürgerlicher Eigentümer der Entität „Eisensteinbau Neusiedler Revier zu Habruk“ auf, die im Jahr 1909 schließlich heimgesagt und bergbürgerlich gelöscht wurde (23).

Im Jahr 1875 wurden im Bereich der Lagerstätte Neusiedl 2.342 mtr.Ctr. (234 t) Eisenerze gewonnen und an einen Hochofenbetrieb in Mähren zu einem Schmelzversuch abgegeben (24). Auch der spätere Eigentümer des Bergbaues, die „Gewerkschaft Rudolfstal“ bot im Jahr 1880 in einem Inserat neben Grafit auch Eisenerze an (25).

Im Jahr 1882 erfolgte die Verleihung der Ergänzungsmaße II, III, IV zum Humbold Grubenfeld an die Gewerkschaft Rudolfstal für Bergbau- und Hüttenbetrieb in Wien (26).

Zu einem kurzen Aufflackern der Bergbautätigkeit im Raum Neusiedl bei Habruck kam es in der Zeit nach dem Ersten Weltkrieg. Die österreichische Hüttenindustrie war vorübergehend von ihren ursprünglichen Steinkohlen- und Kokslieferanten, dem Ostrau-Karwiner Re-



Inserat der „Gewerkschaft Rudolfstal“ Oesterreichisches Montan-Handbuch 1880 (25).

vier, abgeschnitten; andererseits benötigte man dort Eisenerze, so kam es zum Abschluß von Tauschgeschäften Kohle gegen Erz. In der Steiermark und in Niederösterreich wurden zahlreiche kleine, seit der Jahrhundertwende stillliegenden Eisenerzbergbaue reaktiviert, so auch der Bergbau von Neusiedl. Nachdem im Bereich „Lagerstätte“ bereits ab dem Jahr 1911 Schurfarbeiten durchgeführt worden war, fand über Gesuch der Firma Joseph Esslbauer u. Co., Wien im Jahr 1921 eine Freifahrungsverhandlung statt. Im Jahr 1922 wurde schließlich der Wachauer Eisenerzbergbaugesellschaft m.b.H., Wien, nachdem sie bereits im Jahr 1921 mit dem „Schetz-Grubenfeld“ in der Gemeinde St. Michael belehnt worden war, der Eisenerzbergbau Neusiedl mit dem vier einfache Maße umfassenden „Wiesend-Grubenfeld“ verliehen. Die beiden Grubenfelder gelangten bereits im Jahr 1923 an Franz Wieser, Kaufmann in Wien, und von diesem im Jahr 1925 an Julius Schrammek, Kaufmann in Wien (27).



Eisenerzbergbau Neusiedl, Reste eines Berghauses.

In den Jahren 1924 bis 1925 fand auch tatsächlich eine bescheidene Gewinnung von Eisenerzen statt - 1921 940 t, 1922 300 t, 1924 2000 t, 1925 2000 t (28). Sowohl im „Schetz-Grubenfeld“ als auch im „Wiesend-Grubenfeld“ entstanden im Verlauf des Abbaues sehr verzweigte Grubengebäude mit mehreren Horizonten (29).

Die vorübergehende Aufnahme des Bergbaubetriebes führte jedoch zu keinem Erfolg, zumal das anfallende Erz zu zwei Dritteln pulveriger Limonit mit einem Eisengehalt von 35 bis höchstens 40 % war (30).

Im Jahr 1929 wurden die beiden Grubenfelder an Josef Fould, Kaufmann in Wien verkauft, gleichzeitig scheint jedoch ein Viktor Hoffmann aus Wien als außerbüchlicher Besitzer auf. Die Heimsagung der Entitäten wurden im Jahr 1932 eingeleitet, jedoch im Jahr 1938 wieder eingestellt. Die Löschung erfolgte schließlich im Jahr 1956 (31).

## Grafitbergbaue

Mehr Erfolg als bei der Eisenerzeugung war der Grafitgewinnung beschieden. Beim Aufschluß der Eisenerze im Bereich zwischen Voitsau und Dankholz - Limoniten, die durch die Verwitterung von Schwefelkies, der

die dort anstehenden Grafitvorkommen begleitet, entstanden waren - stieß man offenbar auch auf verwertbar erscheinende Grafite.

Die ersten bescheidenen Grafitbergbaue des Waldviertels waren nach der Zuordnung des Grafits zu den vorbehaltenen Mineralien im Jahr 1811 entstanden. Ein Aufschwung trat erst ab dem Jahr 1828 ein, als englische Unternehmer vor allem in Böhmen Rohgrafite aufkauften um sie in England zu hochwertigen Produkten zu veredeln. Ab dem Jahr 1830 stieg die Zahl der Verleihungen sprunghaft an. In der Folge herrschte das Bestreben, den gewonnenen Grafit im Inland nach englischem Muster zu verarbeiten. Ab dem Jahr 1834 ist ein steter Anstieg der Förderziffern zu verzeichnen. Die Gruben waren mit wenigen Ausnahmen infolge der meist bescheidenen Ausdehnung der Lagerstätten klein. Die Betriebsgebäude wurden in den meisten Fällen aus Holz errichtet und sind aus diesem Grund nicht mehr erhalten. Heute zeigt in vielen Fällen nur mehr eine Schwarzfärbung des Erdreichs von der einstigen Gewinnungstätigkeit (32).

Entsprechend dem stark schwankenden Bedarf und den Absatzmöglichkeiten standen die Gruben nicht ständig in Betrieb. Häufig fand auch ein Wechsel der Eigentümer statt, zumal viele Betriebe von Spekulanten in der Erwartung großer Gewinne eröffnet und beim Ausbleiben derselben wieder veräußert wurden. Durch die stark färbende Eigenschaft des Grafits täuschen auch geringe, diffus im Gestein verstreute Mengen hohe Kohlenstoffgehalte und damit hohe Qualität vor, eine Erscheinung, die sich mitunter auch unseriöse Schürfer zunutze machten, um Leichtgläubigen wertlose Vorkommen als besonders hochwertige anzudrehen (33).

Die im Raum Kottes bei der Gewinnung von Eisenerzen angetroffenen Grafite wurden in den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts, nach dem Auslaufen der Eisengewinnung, zum Gegenstand einer intensiven Bergbautätigkeit. Die Anregung dürfte in diesem Fall der steigende Bedarf an Grafit, vor allem zur Erzeugung von feuerfesten Steinen und der Erfolg böhmisch-mährischer Grafitwerke gewesen sein. Das nur wenige Kilometer südlich der Lagerstätten im Raum Kottes gelegene Grafitwerk von Mühlendorf bei Spitz, das wohl bedeutendste Niederösterreichs, gelangte im Jahr 1868 völlig abgewirtschaftet an einen neuen Eigentümer, die Firma Dr. Karl Haas & Comp., die in Mähren und Niederösterreich nach Grafitlagerstätten suchen ließ. Zur Betreuung der Arbeiten gewann das Konsortium einen erfahrenen Fachmann, Carl Rochata. Unter seiner Anleitung wurde in Mühlendorf eine Aufbereitungsanlage mit einem Naßpochwerk und einer Schlammerei errichtet (34).

Im Jahr 1860 verlieh die Berghauptmannschaft St. Pölten dem Carl Barth bei Taubitz das Grubenmaß Rudolf samt einer Überschar auf Grafit, die bergbüchliche Eintragung erfolgte unter der Entitätenbezeichnung „Bergbau Taubitz II auf Grafit“. 1871 folgte die Verleihung des aus zwei Maßen bestehenden Carl Grubenfeldes in Voitsau durch die Berghauptmannschaft Wien, die bergbüchliche Eintragung erfolgte unter der Entitätenbezeichnung „Rudolfsthaler Grafitbergbau“. So wie der Eisenerzbergbau in Neusiedl gelangten die beiden Bergbaue im Jahr 1876 an ein Konsortium - Wilhelm Reuß, Johann Sunko, Guido Müller, Sigismund Manglier und



die Gratz-Eggenberger-Schlosserwarenfabrik St. Maria Floigl. Im Jahr 1879 scheint der St. Josef-Spar- und Vor-schuß-Verein als bürgerlicher Eigentümer auf; von diesem gelangte die Entität schließlich an die im gleichen Jahr gegründete „*Gewerkschaft Rudolfsthal für Bergbau- und Hüttenbetrieb in Wien*“ (35). Die Grafiten wurden in der alten Eisenhütte in Rudolfsthal geschlämmt und teilweise zu Granaten gepreßt verarbeitet (36).

Der Grafitbergbau im Raum Kottes, der auf nur sehr kleinen Lagerstätten umging, stand offenbar von Anfang an unter dem Konkurrenzdruck der großen Bergbaue in Mühldorf, Wollmersdorf oder Röhrenbach, die mit leistungsfähigen Aufbereitungen ausgerüstet waren. Diesen Nachteil versuchte man durch die Vereinigung mit anderen Firmen wettzumachen, so bot eine Firma „*Vereinigte Grafitwerke Rudolfsthal und Kaiserstein*“ im Montanhandbuch des Jahres 1890, unter Hinweis auf die hohen Kohlenstoffgehalte und die vorzügliche Qualität ihrer Produkte „*Rudolfsthaler, Kaiserstein'schen und Mühldorfer Grafit*“ an (37).

Die Grafiten aus dem Bereich Brunn - Taubitz zeichneten sich durch besondere Güte und Reinheit aus, so ist es nicht verwunderlich, daß in diesem Raum bereits eine größere Anzahl von Bergbauen verliehen war. Der stetig

steigende Bedarf an Grafit dürfte die nicht sehr erfolgreichen Eisengewerken von Kottes auf die Idee gebracht haben, sich diesem neuen aufstrebenden Bergbauzweig zuzuwenden und zu versuchen allenfalls die erlittenen Verluste ausgleichen zu können.

Im Jahr 1866 setzte sich C.R. v. HAUER eingehend mit den Grafiten von Brunn - Taubitz auseinander und schlug eine Veredelung durch chemische Behandlung vor, da der bis dahin übliche Schlämmprozeß seiner Auffassung nach nicht die erforderliche Anreicherung brachte wie folgt: „*Die Grafitindustrie muß mit einem Worte es aufgeben, sich auf den Verkauf von Roh- oder geschlämmter Waare zu beschränken, sondern muß feinere Graphitsorten wirklich fabricieren. Je nach den Zwecken, zu welchen die Sorten dienen sollen, ist selbstverständlich eine mehr oder weniger weitgehende chemische Reinigung erforderlich...*“ (38).

Der Aufschluß des Bergbaues in Voitsau dürfte durch den ca. 2 km nördlich der Kirche von Kottes im Rahmen der Suche nach Eisenerzen im „*Wilhelm Revier*“ abgeteuften 30 m tiefen Anna Schacht erfolgt sein (39). Im Jahr 1879 wurden der „*Gewerkschaft Rudolfsthal für Bergbau- und Hüttenbetrieb in Wien*“ zwei einfache Grubenmaße in Voitsau, die „*Carl-Grubenfeld Ergänzungsmaße III und IV*“ und im Jahr 1880 das aus vier einfachen Maßen bestehende Josefi Grubenfeld verliehen (40).

Im Montanhandbuch des Jahres 1885 findet sich eine Anzeige der „*Gewerkschaft Rudolfsthal für Bergbau- und Hüttenbetrieb in Wien*“, welche „*zu billigsten Preisen und in größeren Quantitäten Rohgrafit in Stücken. do. fein gemahlen. Raffinaden Nr. I, II, III in Stücken. Raffinaden I, II, III fein gemahlen. Feuerfest Roh-Grafit in Stücken. do. do. fein gemahlen*“ anbietet (41).

Im Jahr 1907 wurden die Entitäten in Taubitz und Voitsau bergbücherlich gelöscht (42).



**Gewerkschaft  
Rudolfsthal**  
für  
Bergbau und Hütten-Betrieb  
in  
Wien. II., Vereinsgasse 4.

Wir empfehlen hiemit unsere  
**Grafit e,**  
die von vorzüglicher Qualität sind, sich durch hohen Kohlenstoffgehalt auszeichnen und keinerlei schädliche Nebenbestandtheile enthalten.

Ausserdem fördern wir auch  
**Eisen-Erze**  
zu Tage und können diese zu mässigen Preisen liefern.

Aufträge sind wir in der angenehmen Lage, nach Wunsch in jeder Quantität sofort promptest und solide zu effectuieren und bitten, diesbezügliche Bestellungen oder Anfragen an unsere Kanzlei in Wien, II., Vereinsgasse Nr. 4, gefälligst richten zu wollen.

Auf Verlangen werden Muster und Preislisten sofort übersendet.

**Die Direction**  
der  
**Gewerkschaft Rudolfsthal**  
für  
Bergbau und Hütten-Betrieb  
in Wien.

Inserat der „*Gewerkschaft Rudolfsthal*“ Oesterreichisches Montan-Handbuch 1885 (41).



**GRAFIT**  
Vereinigte Grafitwerke  
**Rudolfsthal und Kaiserstein**  
Bureau:  
Wien, II., Taborstrasse 23  
empfehlen  
Rudolfsthaler, Kaiserstein'schen und Mühldorfer Grafit.

Die in Handel kommenden Grafiten sind von vorzüglicher Qualität, zeichnen sich besonders durch hohen Kohlenstoffgehalt aus, enthalten keinerlei schädliche Nebenbestandtheile und eignen sich zu allen technischen Zwecken, besonders für Eisengiessereien bestens.

*Muster auf Verlangen gratis.*

Inserat der Firma „*Vereinigte Grafitwerke Rudolfsthal und Kaiserstein*“, Oesterreichisches Montan-Handbuch 1890 (37).

Als Interessent für die verlassenen Halden trat im Jahr 1920 die Wachauer Eisenerzbergbaugesellschaft m.b.H. auf, welcher von der Berghauptmannschaft Wien das Tagmaß Voitsau I auf alte grafithältige Halden verliehen wurde. Die Entität gelangte 1921 an Josef Eßlbauer und von diesem 1923 an Julius Schramek. Die bergbücherliche Löschung erfolgte im Jahr 1954 (43). Im Zeitraum 1920-1954 fand keine Gewinnung statt.

Im Jahr 1962 berichtet H. HOLZER über den verlassenen Bergbau in Voitsau:

*„Bei unseren Begehungen wurden NE des Wegkreuzes Leopolds-Voitsau- Purk, rund 2 km NW Voitsau, nächst einem Hause eine bei Gartenarbeiten angerissenen Halde vorgefunden. Schwarzer, relativ weicher und fettiger Graphit kam in einzelnen Stücken zu Tage. Östlich des Hauses enthält eine alte, verwachsenen Halde sehr feinkörniges, schwarzes Material (ehem. Pochwerk?). In unmittelbarer Nähe liegen eine tiefere und eine flache Schachtpinge, die benachbarten Äcker sind geschwärzt. Nach Mitteilung der dortigen Bewohner wurde der Schacht seinerzeit wegen großer Wasserschwierigkeiten aufgegeben. Zwei aufgesammelte Proben hatten 53,5 und 43,7 % Glühverlust (Mitt. R. HOFBAUER)..“ (44).*

Ab dem Jahr 1960 ist nach mehr als einem halben Jahrhundert des Stillstandes ein Wiederaufleben des Grafitbergbaues im Raum Kottes zu verzeichnen. Die Österreichisch Alpine Montangesellschaft hatte ein Verfahren entwickelt, bei der Verhüttung basischer Erze vom Steirischen Erzberg neben Koks auch Grafit einzusetzen. In der Folge wurden vor allem die alten Bergbaubereiche von Zettlitz, Autendorf, Mühldorf bei Spitz, Elsenreih, Kottes usw. durch die Firma Tongrube Klein-Rust, Prysok & Co., aus der schließlich die Firma Bergbau- und Mineralgesellschaft Pryssok & Co. KG hervorging, beschürft (45). Im Raum Kottes wurden die Vorkommen von Voitsau, Doppel, Richterhof, Bannholz, Elsenreith, Schneeberg und Taubitz untersucht. In Voitsau traf man hierbei auf einen alten, etwa 35 m tiefen Schacht der „Rudolfsthaler Gewerkschaft“. Eine reichlich Grafit führende Halde wurde abgebaut.

Nördlich von Doppl (Doppel), östlich von Runds wurde ein Grafitvorkommen, das durch einen alten Stollen aufgeschlossen war, untersucht. Im Jahr 1964 verlieh die Berghauptmannschaft Wien der Industrie und Bergbaugesellschaft Pryssok & Co. KG ein Grubenmaß; die bergbücherliche Eintragung erfolgte unter der Entitätenbezeichnung „Graphitbergbau Doppl, Grubenmaß Herbert“ (46). In der Folge wurden in einem kleinen Tagbau ca. 8.000 t Grafit gewonnen.

Zwischen Richterhof und Bannholzmühle wurde ein Grafitvorkommen durch Bohrungen untersucht. In einem Tagbau wurden schließlich im Jahr 1963 2.462 t Rohgrafit gewonnen. Ausschlaggebend für die Untersuchungen war ein kleiner Schacht und ein Stollen, in welchen in der Zwischenkriegszeit Grafit gewonnen wurde (47).

Im Jahr 1960 wurde mit der Untersuchung einer ca. 850 m südöstlich der Kirche von Elsenreith gelegenen La-

gerstätte begonnen. Aus früheren Betriebsperioden war ein Tageinschnitt sowie ein kleiner, teilweise unter Wasser stehender Tagbau vorhanden. Nach der Herstellung einer Zufahrtsstraße nach Elsenreith wurde der tagbaumäßige Abbau begonnen. In den Jahren 1963 bis 1966 wurden insgesamt 8.060 t Rohgrafit gewonnen (48).

### Steinbrüche

Die zahlreichen Marmorvorkommen im Bereich der Gemeinde Kottes und ihrer Umgebung führten zur Anlage zahlreicher Steinbrüche von denen einige heute noch betrieben werden.

Der Marmor von Kottes ist meist durch geringe Grafitgehalte grau bis dunkelgrau gefärbt, mitunter auch geflammt und gefladert. Örtlich auftretende Silikate, wie vor allem Tremolit, verleihen dem Gestein große Härte und Zähigkeit, die auch zur lokalen Bezeichnung „Granitmarmor“ führte.



Reste eines bäuerlichen Kalkofens (Bildmitte) beim Richterhof.

Neben der Bausteingewinnung hatte zunächst die Kalkbrennerei größere Bedeutung, sie wird im 19. Jahrhundert vor allem bei Elsenreith, Günsles, Voitsau, Kalkgrub und Els und vielen anderen Orten betrieben (49).

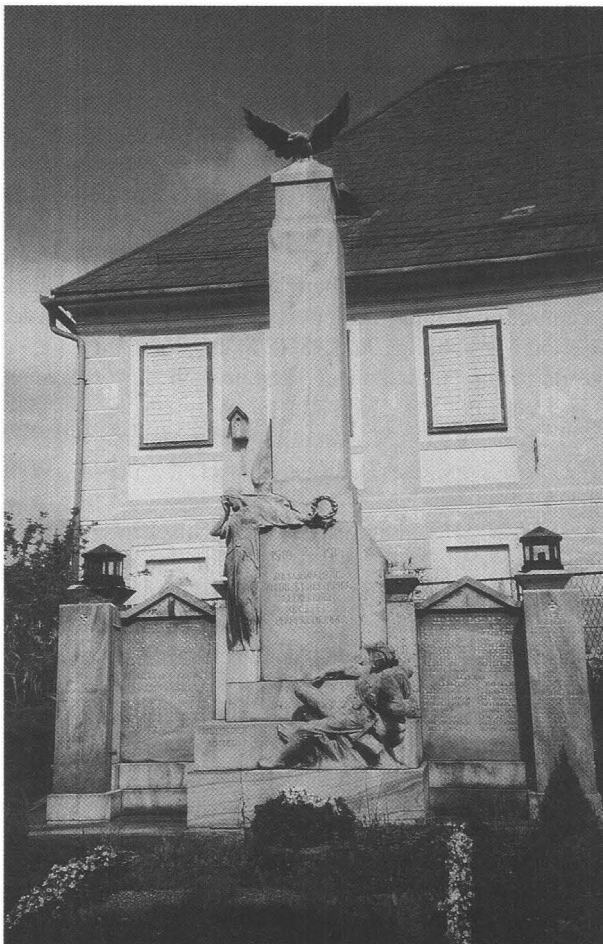
Im Raum Kottes immer wieder anzutreffende, mit niederen Erdwällen umgebene Gruben mit Durchmessern bis zu vier Metern, in deren Sohle bei Nachgrabungen Schlacken angetroffen wurden, dürften einst zum Kalk-



**Reste eines gemauerten Kalkofens in Elsenreith.**

brennen angelegt worden sein. Von F. KITZLER wurden derartige Gruben offenbar als „*Erzschmelzplätze*“ angesprochen (50).

Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts gewannen die Marmore des Waldviertels Bedeutung als Dekorsteine. Kottes wurde zu einem Zentrum der Steingewinnung und Steinverarbeitung. Seit dem Jahr 1859 wurde durch eine Firma Tanasits aus Kottes in „*Arzwiesen bei Els*“ ein Marmorbruch betrieben. Eine Probe von dort gelangte unter der Bezeichnung „*Marmorgranit von Klein-Heinrichschlag*“ in die Baustein-Sammlung des österreichi-

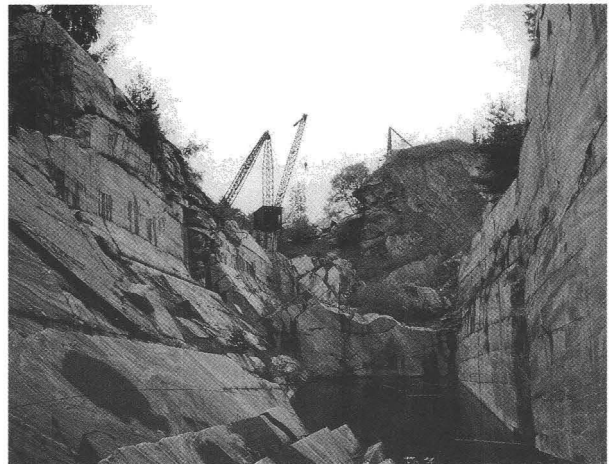


**Kriegerdenkmal vor dem Pfarrhof von Kottes, Marmor vom alten Steinbruch bei der Pfitznermühle.**

schen Ingenieur- und Architekten-Vereins in Wien. Im Katalog wird als Verwendungsmöglichkeit die Herstellung von Bau- und Pflastersteinen angegeben (51).

Aus dem Raum Kottes wurden auch Stiegenstufen aus Marmor für verschiedene Gebäude der Wiener Ringstraße geliefert, A. KIESLINGER erwähnt die Verwendung zur Herstellung bis zu 3,95 langen Stiegenstufen bei verschiedenen Gebäuden der Ringstraße, die in den Jahren 1870 bis 1872 entstanden (52).

Im Verzeichnis von A. HANISCH und H. SCHMID aus dem Jahr 1901 werden lediglich die Steinbrüche von Els und Marbach genannt, wobei die Eignung zur Herstellung von Stiegenstufen und Grabsteinen angegeben wird, ebenso wie die Möglichkeit der Gewinnung von 0,5 bis 1,0 m<sup>3</sup> großen Blöcken. Das Gestein galt als „*frostbeständig, bis auf Farbe und Politur*“, Farbänderungen wurden durch die Verwitterung von Pyrit hervorgerufen (53).



**Marmorbruch in Arzwiesen, deutlich erkennbar die durch den Einsatz von Seilsägen entstandenen glatten Schnittflächen.**

Die Möglichkeit, Steine zu weiter entfernten Bauten zu liefern, dürfte auch Bestrebungen zu höherer Veredelung geleitet haben. Um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert bestanden im Raum Kottes sieben Marmorbrüche mit teilweise recht aufwendigen Verarbeitungsanlagen. Im Jahr 1925 führt F. SILBERHUBER Steinbrüche in Kottes, Marbach an der kleinen Krems (zwei Brüche), Kalkgrub bei Els (zwei Brüche), Arzwiesen bei Els, Els, Günsles, Oetz, Oetzbach, Weinberg und Klein Heinrichschlag an. Besonders erwähnt wird der Betrieb des Steinmetzmeisters Karl Pfitzner in Kottes (54).

Ein besonders schönes Beispiel der Verwendung von Marmor aus dem Bruch „*Pfitznermühle*“ in Kalkgrub bei Els, ist das Kriegerdenkmal von Kottes. Der Gewerbebetrieb des Steinmetzmeisters Karl Pfitzner in Kottes verfügte über eine mit Wasserkraft betriebene Trennsäge. Bei der Herstellung von Stiegenstufen, Geländern, Grabsteinen und Gräften waren im Jahr 1930 neunzig Arbeiter tätig (55).

Ein weiteres bedeutendes Steinmetzunternehmen war die Firma Tanasits & Co., diese betrieb seit dem Jahr

1859 Marmorbrüche in Oetzbach, Kottes, Arzwiesen und Melk. Im Jahr 1930 waren neun bis zwölf Arbeiter bei der Herstellung von Bausteinen, Denkmälern, Grabsteinen, Möbelplatten, Wandverkleidungen, Stiegenstufen, Säulen, Portalen und Kaminen beschäftigt (56).

Seit dem Jahr 1990 zählt Kalkstein, soweit er sich zur Herstellung von Branntkalk, als Einsatzstoff bei der Zementherstellung oder als Zuschlagstoff bei metallurgischen Prozessen eignet, zu den grundeigenen mineralischen Rohstoffen, somit unterliegt er den Bestimmungen des Berggesetzes (57).

Zur Zeit stehen im Raum Kottes insgesamt acht Marmorbrüche - Els/Arzwiesen, Elsenreith, Günsles, Marbach, Bernhards, Kottes, Kalkgrub - in Betrieb. Erzeugt werden Flußbausteine, Schotter, Dekorsteine und Gradmaterial (58).

#### ANMERKUNGEN:

(1) WEBER, L.: Die geologischen Grundlagen des Grafitbergbaues in Niederösterreich.- Bergbau in Niederösterreich (= Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, 10), S. 369-387, Wien 1987.

(2) BECKE, F.: Die Gneisformation des niederösterreichischen Waldviertels.- Tschermak's mineralogische und petrographische Mitteilungen, IV, S. 391, Wien 1881.

(3) PLESSER, A.: Über die Ausbeutung der mineralischen Naturprodukte des Waldviertels im Laufe der Zeiten.- Blätter für Landeskunde von Niederösterreich, 30, S. 402, Wien 1896.

(4) N.N.: Erzlagerstätten, ohne Ort, ohne Jahr (um 1935), S. 15-18, Fahnen einer offenbar nicht veröffentlichten Druckschrift, Sammlung Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred Weiß, Wien.

(5) N.N.: A.a.O., S. 3-8.

(6) KITZLER, F.: Das Eisen im Raume Kottes.- Österreichischer Kalender für Berg, Hütte, Energie, 32, 118-125, Wien 1986.

(7) Verleihungs- und Concessionsbuch Niederösterreich, Tom. VIII, Fol. 20, 21, 23, 24, Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten, Sektion VII, Oberste Bergbehörde, Roh- und Grundstoffe (BMwA).

(8) HABERER, L. und ZECHNER, F.: Handbuch des österreichischen Bergrechtes, S. 88 ff., Wien 1884.

(9) Österreichisches Montan-Handbuch für das Jahr 1875, S. 11, Wien 1875.

Österreichisches Montan-Handbuch für das Jahr 1885, S. 11, Wien 1885.

(10) DULNIG, M.: Karte zur Freifahrung der Wilh. Reusz-Zilling & Barthschen Eisenstein Muthungen bei Arzwies, Koppenhof & Kalkgrub nächst Marbach bei Kottes, Grubenriß 1:2880, O.O./o.J. (1854), Grubenkartensammlung der Berghauptmannschaft Wien (Bgh. Wien) Nr. 13.

(11) KITZLER, F.: Die Rudolphthaler Eisengewerkschaft.- Österreichischer Kalender für Berg, Hütte, Energie, 30, S. 142-151, Wien 1984.

STUR, D.: Bericht über die zum Rudolphthaler Hochofen gehörigen Eisenstein-Vorkommnisse.- Verhandlungen der k.k. Geologischen Reichsanstalt, 1871, S. 143-147, Wien 1871.

(12) DULNIG, M.: Karte zur Freifahrung der Wilh. Reusz-Zilling & Carl Barthschen Eisenstein Muthungen bei Voitsau und Dankholz nächst Marbach bei Kottes, Grubenriß 1:2880, o.O./o.J. (1854), Bgh. Wien, Nr. 14.

(13) STUR, D.: A.a.O., S. 144-145.

(14) DULNIG, M.: Karte zur Freifahrung der Wilh. Reusz-Zilling & Carl Barthschen Eisenstein-Muthungen bei Neusiedl, Grubenriß 1:2880, o.O./o.J. (1854), Bgh. Wien, Nr. 13/7.

(15) N.N.: Lageplan 1:25.000 vom 24.8.1938.- Lagerstättenarchiv der Geologischen Bundesanstalt Wien.

STUR, D.: A.a.O., S. 145.

(16) N.N.: Rudolphthaler Eisenwerk.- Oesterreichische Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen, 2, S. 270, Wien 1854.

(17) KÖSTLER, H.J.: Die Roheisenerzeugung in Niederösterreich von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zu ihrer Auflassung im Jahr 1901.- Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 128, S. 90, Wien 1983.

(18) Der Bergwerksbetrieb im Kaiserthum Österreich im Jahr 1855, S. 11.12, Wien 1855.

(19) Vgl. die Diskussion nach dem Vortrag von H.J. KÖSTLER.- Bergbau in Niederösterreich (= Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, 10), S. 454-457, Wien 1987.

(20) Montan-Handbuch des Österreichischen Kaiserthums für 1857, S. 12, Wien 1857.

(21) Der Bergwerks-Betrieb im Kaiserthum Oesterreich im Jahre 1855, S. 12, Wien 1857.

Die Verwaltungs-Berichte der k.k. Berghauptmannschaften über Verhältnisse und Ergebnisse des österreichischen Bergbaues im Verwaltungsjahre 1858, S. 9, Wien 1859.

Der Bergwerks-Betrieb im Kaiserthume Oesterreich. Nach den Verwaltungsberichten der k.k. Berghauptmannschaften und Mittheilungen anderer k.k. Behörden für das Verwaltungs-Jahr 1862, S. 49, Wien 1864.

Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom VIII, Fol. 20, 21, 22, 23, BMwA.

STUR, D.: A.a.O., S. 143-147.

(22) STEPAN, E.: Das Waldviertel, 1, S. 146, Wien 1925.

KÖSTLER, H.J.: Die niederösterreichischen Hochofenwerke von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zur Auflassung der Roheisenerzeugung im Jahre 1901.- Bergbau in Niederösterreich (= Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, 10), S. 431, Wien 1987.

(23) Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom VIII, Fol. 24, BMwA.

(24) ACKERBAU-MINISTERIUM, k.k. (Hrsg.): Die Eisenerze Oesterreichs und ihre Verhüttung, S. 8, Wien 1878.

(25) Oesterreichisches Montanhandbuch für das Jahr 1880, S. 235, Wien 1880.

(26) BRUN, F.: Lagerungskarte der Ergänzung des Grubenfeldes „Humbold“ in Neusiedl, Grubenriß 1:2880, o.O./o.J. (1882), Bgh. Wien, Nr. 21.

- (27) Verleihungs- und Concessionsbuch Niederösterreich, Tom. IX., Fol. 97, 116, 119, BMwA.
- (28) Mitteilungen über den österreichischen Bergbau, 3, S. 63, Wien 1923.
- Österreichisches Montanhandbuch 1923, S. 73, Wien 1923; 1925, S. 61, Wien 1925; 1926, S. 57, Wien 1926.
- (29) RESSLER, A.: Grubenkarte Pfarrwald, M. 1:500, o.O./1924, Grubenkartensammlung der Berghauptmannschaft Wien, Nr. 22a.
- RESSLER, A.: Grubenkarte Neusiedl, M. 1:500, o.O./1924, Grubenkartensammlung der Berghauptmannschaft Wien, Nr. 22b.
- GEBERT, V.: Grubenkarte Wiesend, M. 1:500, o.O./1922, Grubenkartensammlung der Berghauptmannschaft Wien, Nr. 10.
- N.N.: Lagerungskarte zu dem Gesuche der Fa. Joseph Esslbauer u. Co., M. 1:2880, o.O./o.J. (1921), Grubenkartensammlung der Berghauptmannschaft Wien, Nr. 15.
- N.N.: Lagerungskarte zu dem Gesuche der Firma „Wachauer Eisenerzbergbau Ges.m.b.h.“ in Wien vom December 1916 um Verleihung von 4 einfachen Grubenmaßen unter dem Namen „Schetz-Grubenfeld“, M. 1:2880, o.O./o.J. (1916), Grubenkartensammlung der Berghauptmannschaft Wien, Nr. 23.
- (30) REDLICH, K.A.: Die Geologie der innerösterreichischen Eisenerzlagerstätten (= Beiträge zur Geschichte des österreichischen Eisenwesens, I/1), S. 4, Wien 1931.
- (31) Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom IX, Fol. 116 bzw. 119, BMwA.
- (32) WEISS, A.: Zur Geschichte der niederösterreichischen Grafitbergbaue.- Bergbau in Niederösterreich (= Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, 10), S. 389-407 (insb. S. 394), Wien 1987.
- (33) WEISS, A.: A.a.O., S. 395.
- (34) WEISS, A.: A.a.O., S. 397-398.
- (35) Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom. VIII, Fol. 68 und Fol. 145, BMwA.
- KUX-SCHEIN der Gewerkschaft Rudolfsthal für Bergbau- und Hütten-Betrieb in Wien, Wien 1879, Sammlung Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred Weiß, Wien.
- (36) STEFAN, J.: Die Grafitvorkommen des Waldviertels (= Diss. TH. Wien 1940-43) S. 30.
- (37) Oesterreichisches Montan-Handbuch für das Jahr 1890, S. VIII, Wien 1890.
- (38) HAUER, K. R.v.: Graphite von Brunn-Taubitz bei Krems in NÖ.-Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt, 16, Verhandlungen S. 13-15, Wien 1866.
- (39) DULNIG, M.: Karte zur Freifahrung der Wilh. Reusz Zilling & Carl Barthschen Eisenstein Muthungen bei Voitsau und Dankholz nächst Marbach bei Kottes. O.O./o.J. (1854), Bgh. Wien.
- (40) Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom. VIII, Fol. 133.
- (41) Oesterreichisches Montan-Handbuch für das Jahr 1885, S. LXV, Wien 1885.
- (42) Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom. VIII, Fol. 68, Fol. 105, Fol. 133, Fol. 145, BMwA.
- (43) Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom. IX. Fol. 97, BMwA.
- (44) HOLZER, H.: Weitere Mitteilungen über niederösterreichische Graphitlagerstätten.- Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, Jg. 1962, S. 324, Wien 1962.
- (45) WEISS, A.: A.a.O., S. 401-402.
- HOFBAUER, R.: 36 Jahre Grafitabbau der Fa. Industrie & Bergbaugesellschaft, Pryssock & Co. K.G. im niederösterreichischen Waldviertel.- res montanarum, 11, Wien 1995.
- (46) PICHLHÖFER, R.: Montangeologische Untersuchungen der Graphitlagerstätte Weinberg (= unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Geowissenschaften Geologie- und Lagerstättenkunde der Montanuniversität Leoben) S. 56, Leoben 1985.
- (47) PICHLHÖFER, R.: A.a.O., S. 56.
- (48) PICHLHÖFER, R.: A.a.O., S. 55.
- (49) RAUSCHER, H.: Die Industrie des Waldviertels.- Das Waldviertel, 6, S. 102, Wien 1926.
- (50) KITZLER, F.: Das Eisen im Raume Kottes.- Österreichischer Kalender für Berg Hütte Energie, 32, S. 118-125, Wien 1986.
- (51) FRIESE, F.M.: Die Baustein-Sammlung des österreichischen Ingenieur und Architekten-Vereins, S. 19, Wien 1870.
- RAUSCHER, H.: A.o.O., S. 109.
- (52) KIESLINGER, A.: Die Steine der Wiener Ringstraße (= Die Wiener Ringstraße Bild einer Epoche, IV), S. 70, 96, 338, 405, Wiesbaden 1972.
- (53) HANISCH, A. und SCHMID, H.: Österreichs Steinbrüche, S. 177, Wien 1901.
- (54) SILBERHUBER, F.: Versuch einer Übersicht der Steinbrüche und Bergwerke des Waldviertels.- Das Waldviertel. Ein Heimatbuch, 1, S. 159, 160, 161, 162, 163, 164, 167, Wien 1925.
- (55) RAUSCHER, H.: A.a.O., S. 106 und 110.
- (56) RAUSCHER, H.: A.a.O., S. 109.
- (57) Berggesetz 1975, BGBl. N. 259, zuletzt geändert mit der Berggesetznovelle 1994, BGBl. Nr. 633.
- (58) ÖSTERREICHISCHES MONTANHANDBUCH 1992, 66, S. 150, 151, 152, Wien 1992.

# 36 JAHRE GRAFITABBAU DER FIRMA INDUSTRIE & BERGBAUGESELLSCHAFT PRYSSOK & CO. K.G. IM NIEDERÖSTERREICHISCHEN WALDVIERTEL

Richard Hofbauer, Wien



Der Gründer der Industrie & Bergbaugesellschaft Pryssok & Co. K.G. Ing. Herbert Pryssok

## Einleitung

Ein von Dr. Carl Berger in Leoben gemeinsam mit der Alpine Montangesellschaft (der heutigen VOEST-Alpine Stahl AG) in Donawitz entwickeltes Verfahren (Patentschrift Nr. 192.429 vom 29. November 1955 bzw. Nr. 234.124 vom 24. Juli 1961) ermöglicht bei der Verhüttung der basischen Erze des Steirischen Erzberges sowohl im Sinterband als auch im Hochofen zu Donawitz einen Teil des Brennstoffes Koks (bis zu 15 %) durch Rohgrafit bestimmter Korngröße zu ersetzen. Für diesen Prozeß eignen sich nur sehr kieselsäurereiche Grafite wie die des niederösterreichischen Waldviertels.

## Geologische Verhältnisse

Betrachtet man die Moldanubische Zone des Böhmisches Grundgebirgsmassivs im Bereich des niederösterreichischen Waldviertels, so tritt hier eine mehr oder minder breite Zone von mannigfachen Schiefergneisen und Amphiboliten auf, in der wiederum langgestreckte Züge von Marmoren und Kalksilikatgesteinen zu erkennen sind. Diese Zone beginnt im Süden bei Persenbeug an der Donau und zieht über Artstetten, Pöggstall, Mühldorf, Elsenreith, Kottes, Brunn am Walde, Krumau am Kamp, Röhrenbach,

St. Marein-Dappach, Ober-Unterthumeritz, Zettlitz und Drosendorf bis weit in das heutige Tschechien (Schwarzenbach). In unmittelbarer Nähe oder direkt zwischen Marmorlagen und Schiefergneisen treten häufig grafitische Quarzite, Grafit-schiefer und örtlich auch Grafite, immer zu linsenförmigen Körpern ausgewalzt, auf. Hier bilden sie besonders bei tektonisch bedingten Anschoppungen auch abbauwürdige Lagerstätten. Von diesen „Waldviertler Grafitzug“ zweigen lagerstättenmäßig unbedeutende Äste ab, die westlich des Gneisareals von Groß-Siegharts über Waidhofen an der Thaya und Karlstein nordwärts ziehen. Auch am Südrand des Dunkelsteiner Waldes sind kleinere Grafitvorkommen im Grenzbereich von Schiefergneisen und Marmorlagen bekannt.

Im Gebiet zwischen Mühldorf und Elsenreith (westlich von Spitz an der Donau) verbreitert sich diese Zone mit einer lokalen Umbiegung der generellen Streichrichtung SSW-NNE in eine E-W-liche. Hier treten die größten Lagerstättenanhäufungen auf. Die ganze polymetamorphe Gesteinsserie, die außer den erwähnten Schiefergneisen und Amphiboliten immer in der Nähe der langgestreckten Marmorbänder auch graphitische Quarzite bis zu reinen Grafiten enthält, wird wegen ihrer Mannigfachheit als „Bunte Serie“ bezeichnet. Sie ist abgesehen von Orthogneiseinschüben (Spitzer Gneis, Gföhler Gneis) größtenteils organischen Ursprunges, die grafitreichen Partien werden als ehemalige praekambrische Sapropelle gedeutet. Dies zeigt sich schon durch das ständige Vorhandensein einer gegen die Grafite zunehmenden Verkie-sung. Durch wiederholte tektonische Durchbewegungen und Umkristallisationen entstanden bemerkenswerte Verformungstypen, wobei die größte Durchknetung bei den Grafiten auftritt. Diese erscheinen fast immer als ausgewalzte linsenförmige Körper in Form von B-Tektoniten. Bei der bergmännischen Gewinnung ist daher die Verfolgung der Streckungs (B)-Achsen von großer Wichtigkeit. Die anfangs ange-zweifelte organogen-metamorphe Entstehung der Waldvierler Grafite und seiner Nebengesteine wurde durch geochemische Untersuchungen, welche biophile Spurenelemente nachweisen konnte, mehrmals bestätigt.

Im Verlauf der langjährigen Abbautätigkeit der Firma Industrie & Bergbaugesellschaft Pryssok & Co. KG. im gesamten Waldviertler Grafitzug stellte sich bald heraus, daß alle Grafite die gleiche Struktur in Form einer Grafitbrekzie, in der größere und kleinere Grafitstückchen von mikrokristallinen Feingefüge mit einem eher grafitarmen Bindemittel bestehend aus Quarz, Feldspat (Oligoklas), Tremolit und Glimmermineralien verkittet sind, besitzen. Mit den Grafit-schüppchen wiederum sind eine Reihe von Mineralien wie Diopsid, Rutil, Titanit, Turmalin, Apatit und besonders in schiefrigen Partien auch Korund ver-

wachsen. Stets befindet sich Pyrit mit lokalen Anreicherungen bis über 20 % im unmittelbaren Randbereich der Grafit oder durchsetzt diesen ganz. Der oberflächennahe Pyritzerfall in der Verwitterungszone führt schließlich zur Entstehung von Tonmineralien, Limonit (vereinzelt Anreicherungen bis zur kleinräumigen Bauwürdigkeit), Opal, Jarosit und Natrojarosit.

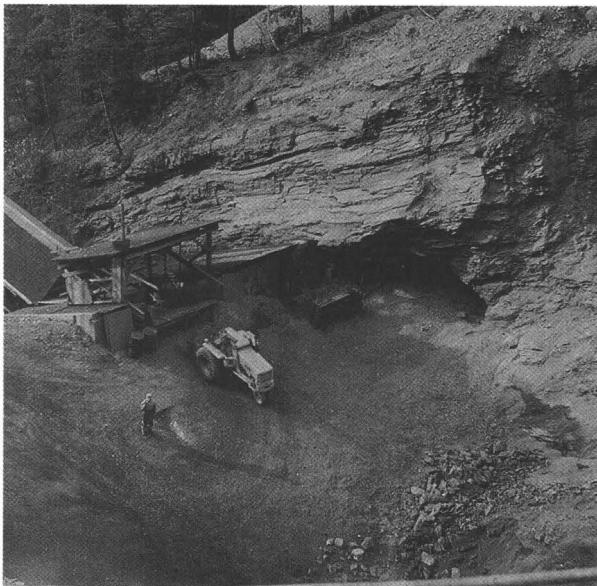
Makrokristalline Flinzgrafite treten nur im Raum Persebeug - Loya und in gleicher geologischer Position in der Umgebung von Kropfmühle (Bayern) auf, diese sind aber an die Nähe von postmetamorphen granitischen Intrusivkörpern gebunden (nochmalige thermisch bedingte Umkristallisation).



**Grafitbergbau Zettlitz, Tagbau um 1963**

### **Grafitabbau**

Im Jahre 1959 konnte nach mehreren Pilotversuchen mit einem großzügigen Einsatz der Waldviertler Grafit im Donawitzer Hochofenbetrieb als saurer Kohlenstoffträger begonnen werden.



**Grafitbergbau Zettlitz, Brecher und Bunker um 1963**

Als erste wurde die wohl größte aller Waldviertler Grafitlagerstätten in Zettlitz unweit Drosendorf abgebaut. Der Abbau erfolgte nur im Tagbau, die Gewinnungskosten mußten infolge des an den Kokspreis gekoppelten Grafitpreises sehr niedrig gehalten werden. Infolge des anfänglich hohen Bedarfes der Hütte Donawitz an Grafit erzielte man bisher im Waldviertel ungeahnte Förderergebnisse - Österreich rückte kurzzeitig an die zweite Stelle in der Weltförderung.

Diesen Bedarf waren auf die Dauer selbst so große Lagerstätten wie Zettlitz nicht gewachsen. Eine großzügige geologische Erforschung aller im niederösterreichischen Waldviertel bekannten Lagerstätten setzte ein. Sie führte unter anderen auch zum Aufschluß und Inbetriebnahme der bekannten Lagerstätte am Weinberg in der Nähe der seit langem abgebauten Grafitlager der Mühldorfer Grafitbergbau A.G. im Nahbereich der Marktgemeinde Mühldorf, sowie zum Abbau einer Reihe kleinerer und mittlerer Lagerstätten im Bereich des Waldviertler Grafitzuges zwischen Weinberg-Mühldorf und Zettlitz-Drosendorf.

Im Verlauf der weiteren Abbautätigkeit stellte sich heraus, daß die aus einer großen Zahl kleinerer und mittlerer immer linsenförmig geformter Einzelvorkommen zusammengesetzte Vorkommen Weinberg-Mühldorf die größte und ergiebigste aller Lagerstätten des Waldviertels sein sollte. Hier allein wurde aus 15 Einzelvorkommen Grafit abgebaut.

Der Abbau am Weinberg begann im Jahre 1960 und dauert mit mehreren Unterbrechungen bis heute an.

Nachdem auch eine größere Anzahl von kleineren Vorkommen in der näheren und weiteren Umgebung vollständig abgebaut werden konnten, verbleiben heute nur mehr wenige Vorkommen am Weinberg, so ein Restfeiler im Lager V und das in Aufschluß befindliche Lager VII zum Abbau. Eine weitere Abbaumöglichkeit bietet dann noch das im Stollenbau bis 1970 abgebaute Trenninglager der ehemaligen Mühldorfer Grafitbergbau A.G. Ein nochmaliger tagbaumäßiger Abbau des hinteren bergseitigen Lagerstättenteiles wäre noch eine letzte Chance.



**Belegschaft des Grafitbergbaues Zettlitz, Gruppenfoto anlässlich der Barbarafeier 1960**

**FÖRDERERGEBNISSE:**

Es werden alle im Tagbau abgebauten Lagerstätten von Süd nach Nord mit den Förderdaten angeführt.

Lokale Bezeichnung	Bergrechte	Abbaujahr	Förderung
Trenninglager	Grubenmaß Nikolaus (vorm. Grubenfeld Heinrich des Mühldorfer Grafitbergbaus)	1978	2.870
Grafitbergbau Trandorf Weinberg	Grubenfelder Weinberg, Weinbergwald-Neu	1960-67 1978-87 1989-92 1994	364.931
Elsenreith	Schurfbau, später Grubenmaß Elsenreith	1960	2.400
Schneeberg Nord	Schurfbau, später Grubenmaß Schneeberg I	1962	zusammen 16.000
Schneeberg West	Grubenmaß Elsenreith	1965	
Schneeberg Süd	Grubenmaß Schneeberg II	1963	8.500
Richterhof	Grubenmaß Richterhof	1963	3.400
Doppl	Grubenmaß Herbert-Doppl	1961/62 1977/78	10.060
Kirchschlag	Grubenfeld Kirchschlag	1962-64	5.853
Lindberg Ost	Grubenmaß Lindberg	1963/64	1.440
Lindberg Kamm	Grubenmaß Anton	1976-78	700
Eichenwald	Grubenmaß Eichenwald (Marmorwurfsteine für DKW Melk & Greifenstein)	1980-82	500
Wegscheid Ötz	Grubenfeld Bernhardy	1963	30.035
Krumau/Kamp	Schurfbau	1963	4.000
Röhrenbach	Schurfbau, später Grubenmaß Barbara	1963/64	8.000
Thumeritz	Grubenmaß Franz	1965/66	2.880
Thumeritz	Grubenmaß Christine (Pacht v. Schurfgem. Brix-Mauve)	1965/66	2.599
Wollmersdorf	Schurfbau	1978/79	3.708
Bergbau Zettlitz	Grubenfeld Luis & Franz (Pacht v. Schwarzenberg Murau)	1959-65	258.000
Autendorf	Schurfbau	1961/62	19.500
Hofmühle	Schurfbau	1962	1.700
Zettlitz	Feingrafithalde	1965-68 1974-78	40.000
Mühldorf	Feingrafithalde	1974-78	40.000
Voitsau	Feingrafithalde	1981	
Straßreith	Feingrafithalde (Grubenmaß Niki)	1982/83	zus. 5.000

Gesamtförderung Stück- & Feingrafit abgebaut in  
30 Einzelvorkommen 1959 bis 31.12.1994

**Summe: 832.076 to**



Der Abbau im Bereich des Grafitbergbaues Trandorf Weinberg verteilt sich in den Grubenfeldern Weinberg und Weinbergwald Neu auf neun verschiedene Lagerstätten:

Vorkommen I	52.000 to
Vorkommen II	13.000 to
Vorkommen III	3.000 to
Vorkommen IV	122.500 to
Vorkommen IV A	5.000 to
Vorkommen V	65.000 to
Vorkommen VI	79.500 to
Vorkommen VII	- Abbau voraussichtlich Ende 1995/96
Weinbergwald Süd	25.000 to
<b>Gesamt:</b>	<b>365.000 to</b>

### Aussichten und Lagerstättenvorräte

Nach heutiger Sicht sind sämtliche bekannten Grafitlagerstätten im Bereiche der Bunten Serie des Moldanubikums zumindest tagbaumäßig fast vollständig abgebaut. Eventuelle Neuaufschlüsse sind nur im Wege einer kostspieligen und arbeitsintensiven Prospektion noch zu erwarten. Bei den augenblicklichen äußerst niedrigen Energiepreisen sind solche Unternehmungen kaum kostenerbringend. Bekannte noch unter Umständen abbauwürdige Lagerstätten bzw. Restpfeiler bereits abgebauter Lagerstätten:



Grafitbergbau Trandorf, Vorkommen IV, Zustand 1988

### Zettlitz

Das NNW-SSE streichende große Zettlitzer Vorkommen taucht gegen SW in den Bereich des sog. Brunngrabens steil ein. Die Lagerstätte wurde fast zur Gänze abgebaut mit Ausnahme eines steil gegen SW eintauchenden Restpfeilers. Hier bestünde nur nach umfangreichen und kostspieligen Abraumarbeiten der Abbau dieses Restpfeilers bis zum Niveau des Brunngrabens. Die geschätzte gewinnbare Grafitsubstanz beträgt 5-10.000 to.

### Weinberg

Am Weinberg im Bereich des Grafitbergbaues Trandorf sind im Grubenfeld Weinberg Rekultivierungsarbeiten beim Lager V in Arbeit. Diese wurden von der Berghaupt-

mannschaft Wien und der Bezirkshauptmannschaft Krems Forstaufsicht bzw. Naturschutz vorgeschrieben. Bei diesen Arbeiten kann noch ein Grafitrestpfeiler mit ca. 3-5.000 to hereingewonnen werden. Im Grubenfeld Weinbergwald Neu ist noch der Abbau des Lager VII in Planung. Nach Erteilung einer provisorischen Rodungsgenehmigung der Forstbehörde kann dort mit den Abraum- und Gewinnungsarbeiten begonnen werden. Als sicherer Vorrat kann mit 15.000 to Grafit gerechnet werden. Unter der Voraussetzung einer anhaltenden Bauwürdigkeit können bei entsprechender Tiefersetzung der Abbaufont noch zusätzliche 15-25.000 to gewonnen werden.

### Lager am Trenning bei Mühldorf

Das NW-SE bis W-E streichende Trenninglager am West-Abhang des Trenningberges an der Grenze der Kat. Gem. Mühldorf und Povat wurde 1927-1960 von der Mühldorfer Grafitbergbau A.G. im Stollenbau abgebaut. Die 350 m lange steil stehende Grafitlinse mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 3,50 m weist am Ostende eine Abbauhöhe von 100 m auf. Der östliche und obere Teil des gut erhaltenen standfesten Grubengebäudes bietet noch eine letztmögliche tagbaumäßige Abbaumöglichkeit mit einer Bauhöhe von 8-10 m. Die geschätzte Substanzmenge würde etwa 6-10.000 to betragen.

Der Grafitabbau im Bereiche Weinberg-Mühldorf liegt im Landschaftsschutzgebiet Wachau und Umgebung und hier fast ausschließlich in Waldgebieten. Es sind hier neben einer Rodungsgenehmigung, die von der Forstaufsicht der zuständigen Bezirkshauptmannschaft Krems erwirkt werden muß, auch eine solche des Naturschutzes zu erlangen. Für die Rekultivierung der durch den tagbaumäßigen Abbau beanspruchten größeren Waldgebiete müssen sehr kostspielige Rekultivierungsarbeiten geleistet werden, die nur durch eine bisher tatkräftige finanzielle Unterstützung aus Mitteln der Bergbauförderung bewerkstelligt werden konnten.

Der Bergbaubetrieb wird nach einem Konkurs am 26. September 1994 von dem Masseverwalter Dr. Karl Engelhart, RA in Wien, vorläufig bis zu einem geplanten Verkauf weitergeführt. Trotz der dadurch entstandenen schwierigen Situation und den äußerst niedrigen Energiepreisen gelang eine Fortführung des Betriebes nur mit rigorosen Rationalisierungsmaßnahmen zu bewerkstelligen.

Mit 1. Mai 1995 gelangte die Firma durch Kauf in das Eigentum der Grafitbergbau Mühldorf Mörth Ges.m.b.H.



Grafitbergbau Trandorf, Vorkommen IV, letzter Abbau 1994

# DIE NUTZUNG DES MARMORS IM RAUM KOTTES (Bezirk Zwettl, Niederösterreich)

von Andreas Thinschmidt, Wien

Kottes begeht im Jahre 1996 seinen 900. Geburtstag und dieses Ereignis läßt auch mit Stolz auf eine ebenso alte Geschichte der Marmorverwendung zurückblicken. Die Geschicke dieser Region wurden sicherlich auch zu einem guten Teil von diesem wertvollen Rohstoff gelenkt und es ist zu hoffen, daß der Marmor als qualitativ hochwertiger und ästhetisch ansprechender Naturstein in den nächsten Jahren wieder eine seinem Wert angemessene Bedeutung erhält.

## Einleitung

Im Zuge der Einrichtung eines geologischen Lehrpfades in der Marktgemeinde Kottes-Purk wurde auch versucht, die Geschichte der marmorverarbeitenden Industrie und ihre Bedeutung für diesen Raum aufzuarbeiten. Die Schwierigkeiten dabei liegen in der Armut an schriftlichen Quellen zu den historischen Fakten. Marmor war zudem kein „vorbehaltenes Mineral“ und er oblag bis zum Jahr 1990 nicht der Zuständigkeit der Bergbehörde, weshalb schriftliche Aufzeichnungen meist nur für den jüngeren Zeitraum existieren.

Zusätzlich zur Auswertung des Schrifttums und der Bestandsaufnahme und Lokalisierung bisher schon bekannter Steinbrüche und Kalköfen konnte in gezielter Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung deren Zahl wesentlich erweitert werden. Eine weitere wichtige Informationsquelle waren die bis in die zweite Hälfte des 19. Jhdts. zurückreichenden Grundbücher des Verwaltungsbezirkes Zwettl, das Archiv der Berghauptmannschaft Wien, unveröffentlichte Manuskripte aus dem Nachlaß von Alois KIESLINGER, der derzeit auf zwei Stellen verteilt ist: Geologischer Dienst der Niederösterreichischen Landesregierung und Abteilung für Geologie der Technischen Universität Wien. Allen Stellen sei für ihre Unterstützung herzlich gedankt.

## Geologischer Überblick

Die Marmorvorkommen, von denen hier die Rede sein wird, durchstreifen in schmalen langgestreckten Zügen oder Linsen das Gemeindegebiet von Kottes. Sie sind ein typisches Merkmal der Bunten Serie (Drosendorfer Einheit) und somit Teil des Moldanubikums im Böhmisches Massiv. Getreu dem generellen Streichen von SSW nach NNE ziehen sie von Elsenreith über Kottes Richtung Voitsau und Dankholz, schwenken aufgrund eines internen Faltenbaues jedoch oft in einen anderen Verlauf um.

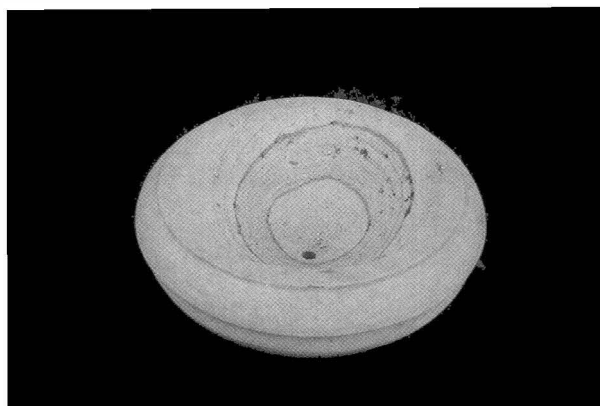
Die Marmore sind in der Regel in Paragneise eingebettet, die außerdem Quarzite, Graphitschiefer, Kalksilikatgneise und Amphibolite beherbergen können. Durch die unterschiedliche Verwitterungsresistenz treten die Marmorzüge als im Gelände deutlich sichtbare Härtlingsrippen zutage, die von einer trockenliebenden Vegetation besiedelt werden. Oberflächennah ist der Marmor durch chemische Lösungsvorgänge tiefgründig verwittert. Karsterscheinungen sind oft zu beobachten. Höhlenbil-

dungen größeren Umfangs wie im Kremstal sind nicht bekannt.

Zur Entstehung der Marmore folgert HÖGELSBERGER 1989, daß die Marmore auf Karbonate zurückzuführen sind, die in einem evaporitischen Seichtwassermilieu abgelagert wurden. Sehr ausführliche Beschreibungen über Vorkommen, Art und Ausbildung der Waldviertler Marmore finden sich auch bei SCHMÖLZER 1937.

## Eigenschaften und Verwendung des Kotteser Marmors

Die Marmore sind fein- bis mittelkörnig und je nach Beimengung weiß, grau, bläulich oder grünlich. Meist



Ein einfaches gedrehtes Vogelbecken erhält durch die Bänderung des Marmors einen unverwechselbaren Charakter.

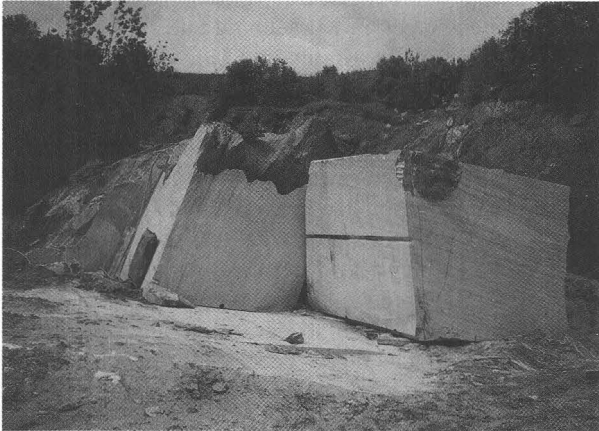
ist das farbgebende Pigment Graphit, dessen Verteilung im Gestein bei der Verarbeitung je nach Schnittlage straff gebänderte, geäderte, geflaserte, wolkig verteilte Maserungen oder einfarbige Sichtflächen bietet. Neben Graphit weisen die Marmore vor allem an ihren randlichen Kontaktzonen zu ihrem Nebengestein einen stark schwankenden Gehalt an silikatischen Beimengungen auf (z.B. Tremolit, Salit, Diopsid, Phlogopit). Silikate



Ein schräg zur Schichtung geschnittener, intensiv gefalteter Marmorblock bringt wellig gebänderte Muster hervor.

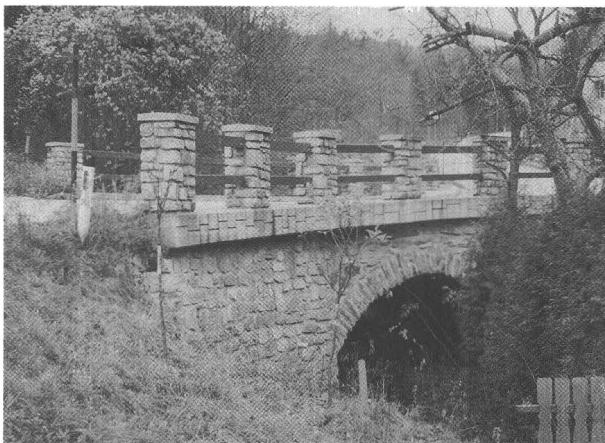
sind meist ebenso wie Sulfide technisch unerwünscht, beim Kalkbrennen müssen sie sorgfältig herausgehalten werden. Sie können allerdings in höheren Prozentanteilen die Schleifhärte des Werksteins deutlich erhöhen, was in manchen Fällen sogar erwünscht ist.

Der Kotteser Marmor zeichnet sich durch außerordentliche Festigkeit und Wetterbeständigkeit aus, was ihm den Beinamen „Granitmarmor“ eintrug. Er ist zwar nicht politurbeständig, hält diese jedoch wesentlich länger als andere Marmore und die Oberflächen bleiben glatt und werden kaum aufgeraut. Die Aufschlußverhältnisse in vielen Brüchen erlauben es zudem, beinahe beliebig große Blöcke aus dem Anstehenden zu gewinnen. Blöcke bis zu 50 m<sup>3</sup> Raumvolumen sind möglich, üblich sind Formate bis zu 3 m<sup>3</sup>.

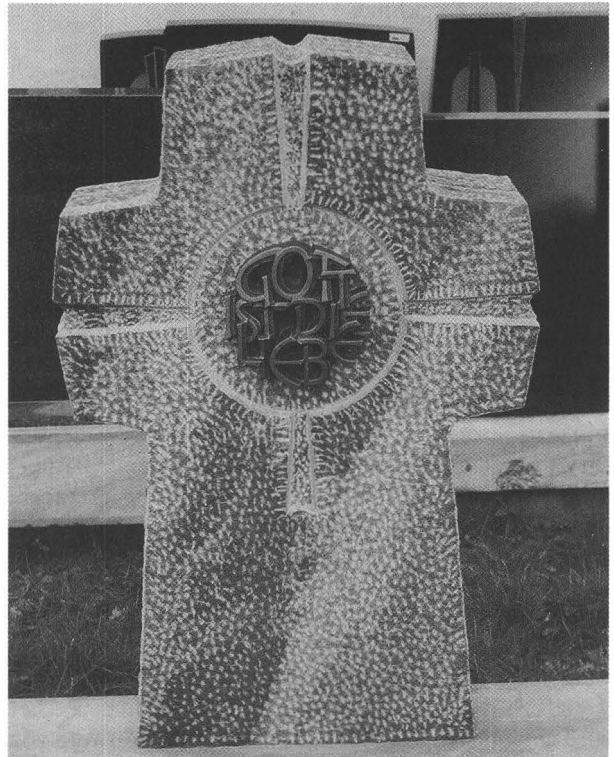


Zwei riesenhafte Blöcke im heutigen „Wunsch Bruch“ (ehemaliger Planinz-Bruch) warten auf ihre Weiterverarbeitung. Sie zeigen, daß aus dem Kotteser Marmor auch sehr große Werkstücke hergestellt werden können.

Der Marmor kam unter verschiedensten Bezeichnungen in den Handel: Wachauer (Edel-) Marmor, Kotteser Marmor, Mühlendorfer Marmor, Granitmarmor, Wachauer Granit und Halbgranit. Die Anwendungsbeispiele sind extrem vielfältig: von Findlingen (bizarr geformte Lösungsrestkörper), die gerne in Gartenanlagen aufgestellt wurden, über einfache Verkleidungen, Bodentrittplatten und Stiegenstufen, bis hin zu kunstvoll ausgefertigten Vasen, Vogeltränken, Säulen, Balustraden und Brunnen-

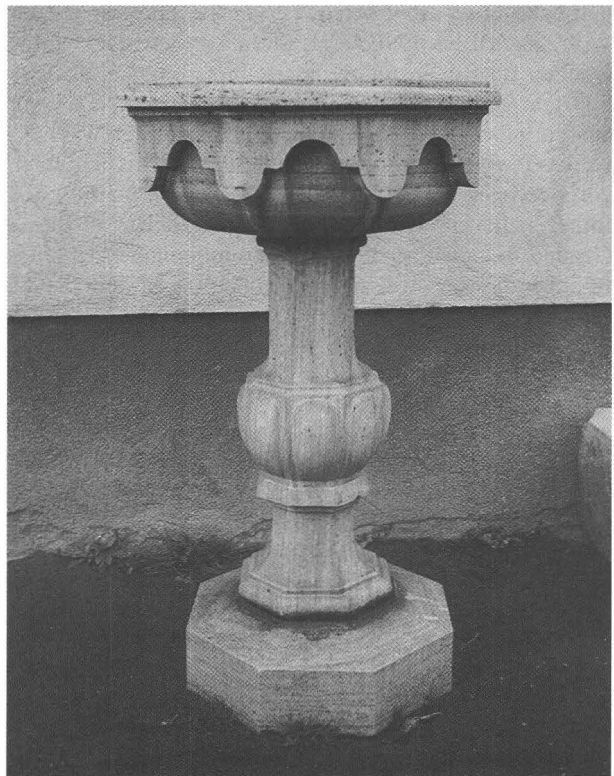


An vielen Stellen findet man Marmor als Baumaterial in den Brücken wieder.



Durch verschiedene Bearbeitungstechniken (Polieren, Aufrauen, Abstocken oder Abflammen) können an ein und demselben Stein die unterschiedlichsten Muster hervorgehoben werden.

anlagen. Der wichtigste Zweig war wohl die Herstellung von Grabdenkmälern. Neben der anspruchsvolleren Herstellung von Dekorsteinen war die Erzeugung von Schotter, Splitt und Wasser- (bzw. Böschungs-) Wurfsteinen ein zweites wichtiges Standbein der marmorverarbeitenden Industrie.



Ein kunstvoll gefertigtes Wasserbecken aus Marmor.

## Historischer Rückblick

Das Gebiet um Kottes war bis ins 12. Jahrhundert noch ein Teil des großen „*silva nortica*“ (= Nordwald), einem ausgedehnten Grenzwaldgürtel zwischen den österreichischen und böhmischen Ländern und lange Zeit kaum besiedelt. Die Rodungen zur Urbarmachung in diesem als „*Grie*“ bezeichneten Waldgebiet begannen im 11. Jahrhundert. Im ersten Viertel des 12. Jahrhunderts ging das der Herrschaft Niederranna zugehörige Terrain durch eine Schenkung des Markgrafen Leopold III. (dem Heiligen, 1096-1136) in den Besitz des Stiftes Göttweig über, dessen Abt Nanzo die Kolonisierung und Urbarmachung besonders vorantrieb (BUCHMANN 1992).

Den frühesten Hinweis auf die Nutzung des Marmors finden wir im Ortsnamen Kalkgrub. Der unscheinbare Ort auf der Hochfläche südöstlich von Kottes wird bereits im Jahre 1096 urkundlich genannt („*Chalchgrubi*“). Der Name bezeichnet Gruben, die dem Kalkbrennen dienten (SCHUSTER 1990). Erst 1720 läßt sich in den Aufzeichnungen des Stiftes Göttweig (nach unveröffentlichten Notizen im Nachlaß von A. KIESLINGER) ein weiterer Hinweis finden. Hier wird anlässlich eines Neubaus des Stiftes Göttweig von Steinlieferungen aus der stiftseigenen Herrschaft Prandhof berichtet, die bei einer großen Kalkgrube im Panholz für den Weitertransport nach Spitz/Donau deponiert wurden. Der Prandhof befand sich bei Oberranna, der Steinbruch im Gebiet des Ortes Bernhards, wo ja bis heute Marmor gebrochen wird; die Lokalität Panholz ist mit dem Flurnamen Bannholz ident, wo die Überreste der erwähnten Kalkgrube noch heute vorzufinden sind. Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts fanden Berichte über die Marmorgewinnung dieses Raumes nur sehr selten Eingang in das Schrifttum. Auch die Waldviertel-Schilderungen eines Abbé Andreas STÜTZ oder eines Carl Wolfgang BLUMENBACH, die ansonsten reichhaltige Quellen für frühere Jahrhunderte bieten, ließen das Gebiet von Kottes praktisch aus. Selbst in den sonst sehr ausführlichen Beschreibungen eines SCHWEICKHARDT von SICKINGEN und in den Ausführungen der Geologen Josef CZJZEK (1) und Phillip HOLGER findet sich kein Hinweis auf Marmorabbau in dieser Gegend. Letzlich reichen auch die mündlichen Überlieferungen der ortsansässigen Bevölkerung bestenfalls bis ins ausgehende 19. Jahrhundert zurück, sodaß wir für den Zeitraum davor keine gesicherten Quellen zur Verfügung haben. Trotzdem darf angenommen werden, daß seit der Besiedelung des Kotteser Raumes Marmor für den lokalen Bedarf gebrochen wurde. Von einer steten und überregional bedeutenden Marmorgewinnung kann mit Sicherheit aber erst um die Jahrhundertwende die Rede sein.

Die Blöcke wurden bereits am Gewinnungsort grob fassoniert, um Gewicht zu sparen. Der Transport erfolgte in den Anfängen mühsam mit einfachen Ochsen- oder Pferdekarran und die Straßen waren leidlich schlecht. Als Transportweg diente zuerst der Weg durch den Spitzer Graben (SCHMÖLZER 1937), der über das Tal des Rundser Baches erreicht wurde, wo man die Schiffsverladestation in Spitz erreichte und für den Weitertransport entlang der Donau gesorgt war. Mit dem Bau der

heutigen Franz-Josefs-Bahn in den 80er-Jahren des 19. Jahrhunderts wurde eine weitere Transportmöglichkeit geschaffen. Zunehmend wichtiger wurde später die Beförderung mit Lastkraftwagen, die zuerst nur als Zubringer zu Bahn und Schiff, dann jedoch immer mehr als Haupttransportmittel dienten.

## Die Steinbrüche in der Marktgemeinde Kottes-Purk

Die Grundbesitzverhältnisse der zahlreichen Abbaustellen im Gemeindegebiet von Kottes-Purk gibt die Tabelle wieder. Sie reicht in einigen Fällen bis etwa 1860 zurück, was im allgemeinen zur Klärung der Eigentumsrechte ausreicht. In der Literatur scheint bis zum Jahre 1868 jedenfalls kein in Betrieb befindlicher Steinbruch auf. Für weiter zurückgehende Recherchen müßten Katasteraufzeichnungen in Korneuburg und Herzogenburg, sowie die Archive in Krems und Göttweig herangezogen werden. In den meisten Fällen sind Grundbesitzer und Steinbruchbetreiber ident, Pachtverhältnisse können mit Hilfe des Grundbuches jedoch nicht geklärt werden. Weiters geht aus dem Grundbuch (mit Ausnahme der jüngsten Vergangenheit) nicht die Nutzungsart eines Grundstückes als Steinbruch hervor, es kann also in manchen Fällen nicht das Datum der Anlage oder Stilllegung eines Steinbruches, bzw. eventuelle Ruhezeiten, genannt werden. Aufschluß darüber könnten gewerberechtliche Aufzeichnungen geben, die jedoch weitgehend unter das Datenschutzgesetz fallen.

Die Ära der Steinmetzindustrie setzt nachweislich mit dem Jahre 1868 ein, als zwei Mühldorfer Bürger (Franz THÜR und Leopold PLITZKO) in Bernhards bei Kottes einen Steinbruch eröffnen, der im Bereich des heutigen Steinbruches der Fa. SCHMOLL gelegen hat. Er wird bereits ein Jahr darauf an die Oesterreichische Baugewerkschaft verpachtet (NOWOTNY 1874), die ihn ab 1873 als Eigentümerin weiterführt (1877 Umbenennung in: Allgemeine Oesterreichische Baugesellschaft). Die Grundfläche wird 1879 auch auf die Katastralgemeinde Runds ausgedehnt. Von 1928 bis 1959 scheint dieselbe Firma unter dem Namen Allgemeine Baugesellschaft A. PORR auf (2).

Östlich von Marbach an der Kleinen Krems setzte die Familie KRAL die ersten Versuche, die dort recht mächtig entwickelten Marmorlager beiderseits des Flußbettes abzubauen. Dies geschah vermutlich um 1878. Zwei Generationen lang unterhielt die Familie diese Besitzungen, die im Jahre 1953 an die Fa. RENZ gingen. Zwischen 1909 und 1924 betrieben sie zusätzlich einen kleinen Steinbruch SW des Galgenberges.

Ab 1881 scheint die Familie WEIDENAUER als Eigentümerin mehrerer Parzellen (Dankholz W und Voitsau W) auf, auf deren Grund nachweislich Marmor abgebaut wurde. Auch im Bereich südlich Elsenreith besaß sie umfangreiche Besitzungen, doch ist dort ein Steinbruchbetrieb nicht nachgewiesen.

1894 wird am Galgenberg unweit des ehemaligen Pulverturmes ein kleiner Steinbruch von der Kremser Firma TANASITS & Co. Steinindustrie GesmbH. eröffnet. Dieselbe Firma führt später an einer Flanke des Rundser Baches im Süden der Katastralgemeinde Runds (heute Katastralgemeinde Ötzbach, Bezirk Krems) einen zweiten Abbau (3).

Der genannte Pulverturm am Galgenberg stammt aus der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg und diente bis in die 30er Jahre als Schwarzpulverlager eines namentlich nicht bekannten Steinbruchbesitzers in Voirans.

Um die Jahrhundertwende werden links der Straße von Marbach an der kleinen Krems nach Koppenhof zwei neue Abbaustellen in Betrieb genommen. Das Gelände entlang der Straße trägt in den modernen topographischen Karten noch heute den Namen der Familie, die dort bis 1930 Marmor abbaute: PLANINZ (4).

Zum ersten Male taucht an dieser Stelle auch der Familienname PFITZNER in Erscheinung. Zuerst war es Anton PFITZNER, der neue Marmorvorkommen für die Gewinnung erschloß, so einen zweiten Steinbruch gegenüber dem Planinz-Bruch, ein Jahr später an der Straße Kottes-Marbach bei der Lokalität Königsmühle südöstlich von Voitsau und möglicherweise auch in den Katastralgemeinden Voirans und Ennsberg. Ab 1912 übernahm er auch den bereits bestehenden Steinbruch westlich von Dankholz.

Es sollte aber seinem Sohn Karl PFITZNER vorbehalten sein, den Kotteser Marmor weit über seine Grenzen bekannt und beliebt zu machen. 1910 übernahm er zumindest zwei Steinbrüche von seinem Vater (in der Planinz, Königsmühle, möglich ist auch Voirans) und erwarb Anschlußparzellen in der Nachbarschaft zu den Steinbrüchen seines Vaters und der Firma Planinz, allerdings nur zur Hälfte. Die andere Hälfte erwarb Gustav

KROTTENDORFER, der bis 1971 als Miteigentümer in Erscheinung trat.

Ab 1924 expandierte der Pfitzner'sche Steinmetzbetrieb ein zweites Mal. In der Folge erwarb er die Steinbrüche am Galgenberg und bei Ötzbach, schien als Eigentümer mehrerer Parzellen in den Katastralgemeinden Münichreith und Ennsberg, sowie als Miteigentümer einiger Parzellen südlich des Ortes Bernhards auf und erbt Anfang der 30er Jahre die Besitzungen seines Vaters.

Der Höhepunkt der Steinmetzindustrie im Raum Kottes wurde in den 30er Jahren erreicht. Allein der Pfitzner'sche Betrieb beschäftigte an die 90 Arbeiter (RAUSCHER 1928). Die Erzeugnisse werden im gesamten Osten Österreichs gehandelt, aber auch ins umliegende Ausland und sogar nach Übersee exportiert. Die Ereignisse rund um den Zweiten Weltkrieg ließen nach einer kurzfristigen Auftragssteigerung die Nachfrage stagnieren. Danach erholte sich die marmorverarbeitende Industrie nur langsam, reicht jedoch nicht mehr an die Blütezeit vor 1939 heran, einige Steinbrüche werden sogar stillgelegt. Außerdem nahm der Anteil an Steinmetzerzeugnissen immer mehr zugunsten der Erzeugung von Massenrohstoffen ab. Hinzu kam, daß der Kotteser Marmor - und dieses Schicksal teilte er mit vielen anderen, heimischen Dekorgesteinen - aus der Mode kam und sich der Kunde in den 60er Jahren zunehmend anderen landesfremden Dekormaterialien und Kunststein zuwandte, die trotz des oft langen Transportweges billiger waren.

Um die Mitte dieses Jahrhunderts traten für einen gewissen Zeitraum auch andere Steinbruchbetreiber in Erscheinung. Einerseits eine Familie PETZ, die östlich (und südöstlich ?) von Bernhards neue Steinbrüche eröffnete (oder bestehende weiterführte ?) und Parzellen in der KG. Münichreith besaß; dann die Agrargemeinschaft Elsenreith (heutiger Besitz der Firma RENZ) und schließlich die Firma KRONISTER, die den Bernhardser Bruch der Allgemeinen Baugesellschaft A. PORR übernahm.

Im Jahre 1951 übernahm die Familie RENZ den KRAL'schen Steinbruch in der rechtsseitigen Flußniederung östlich von Marbach an der Kleinen Krems. Zwei Jahrzehnte später erwarb Ernest RENZ auch den Steinbruch südlich von Elsenreith und erweiterte ihn mit ehemaligen Besitzungen der Gemeinde Günsles. 1976 wurde die Ernest RENZ GesmbH. gegründet.

1969 erwarb Helene HUBER den gesamten Anteil des Pfitzner'schen Grundbesitzes. Die im Besitz von Gustav KROTTENDORFER befindliche Hälfte (Königsmühle, Planinz, Voirans) geht 1971 an die Süddeutsche Steinindustrie Friesinger & Metzger KG aus Kressbronn am Bodensee. Beide Anteile gingen 1984/85 an Peter WALDBAUER.

Das schon recht umfangreiche Steinbruchgelände auf den Höhen von Bernhards und Runds wurde ab 1974 sukzessive von Oswald SCHMOLL angekauft und zu diesem Zweck 1989 eine eigene Gesellschaft gegründet. Der vorhin genannte Peter WALDBAUER wäre fast der letzte Vertreter des Steinmetzgewerbes im Kotteser Raum gewesen, der noch Marmor zu Dekorzwecken verarbeitete, wenn auch einschränkend gesagt werden muß, daß der heimische Marmor nur einen Teil seiner

# Österreichischer

---

# M A R M O R

---

in ruhigen dunklen Tönungen für  
Denkmäler aller Art. Mit dekorativen  
Adern und Zeichnungen, sehr wirkungsvoll  
für Portale, Wandverkleidungen, Kamine etc.

## KARL PFITZNER

S T E I N M E T Z M E I S T E R

---

Groß-Steinbruchbetrieb und  
Steinindustrie

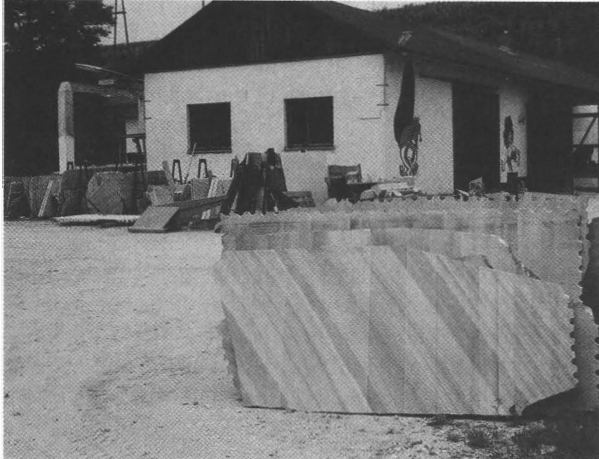
KOTTES, Nieder-Österreich  
Bahn- u. Schiffstation Spitz a. d. D.

Telephon Pfitznermühle / Öffentliche Sprechstelle

Grabmonumente in jeder Ausführung  
und sonstige Steinmetzarbeiten.  
Rohmaterial in allen Dimensionen.

Werbeeinschaltung in der Zeitschrift „Der Stein“ aus dem Jahre 1936.

Produktpalette einnahm. Um konkurrenzfähig bleiben zu können, war die Verarbeitung ausländischer Materialien (vor allem für die Produktion von Grabsteinen und Plattenverkleidungen) notwendig geworden. Darüber hinaus beschränkte sich die Verarbeitung des Marmors großteils auf die Erzeugung von Trittplatten, Stiegenstufen, Randsteinen und grob zurechtgehauenen Quadersteinen unterschiedlichen Formats. Die Fertigung anspruchsvoller Steinmetzprodukte nahm nur einen geringen Prozentsatz ein, ist aber in jüngster Zeit wieder im Zunehmen begriffen. Seit kurzem liegt die Steinmetzindustrie in den Händen der WACHAUER MARMOR Ges.m.b.H., die aufgrund von Explorationsarbeiten die Abbaubereiche sogar ausgedehnt hat.



**Platten aus Marmor auf dem Werksgelände der Wachauer Marmor Ges.m.b.H.. Dieser Betrieb ist in der Region der letzte, der den Stein noch zu Dekorzwecken bearbeitet.**

### **Marmor als Massenrohstoff**

Der Abbau des Marmors geschah in der Nachkriegsära in erster Linie, um Schotter und Splitt verschiedener Klassierungen herzustellen, die für den Unterbau von Straßen, zur Anschotterung von Wegen und als Zuschlagsstoff bei der Asphaltaufbereitung gebraucht werden. Größere Marmorblöcke dienen als Wurfsteine im Wasserbau und zur Böschungsstabilisierung. Die Ge-



**An vielen Straßen in der Umgebung der großen Steinbrüche dienen Wurfsteine aus Marmor der Stabilisierung von Böschungen, hier am Beispiel der Straße im Tal des Rundser Baches von Bernhards nach Doppl.**

winnung erfolgt daher bis heute aus wirtschaftlichen Gründen in groß angelegten Steinbrucharealen, die im Falle von Bernhards (Oswald SCHMOLL GesmbH.), Marbach und Elsenreith (Ernest RENZ GesmbH., Marbach wurde inzwischen stillgelegt), aus mehreren Abbaustellen durch Zusammenlegung der Parzellen verschiedener Vorbesitzer geschaffen wurden. Der Abbau erfolgt mit hochbrisanten Sprengmitteln, da auf eine schonende Behandlung des Materials nicht mehr Bedacht genommen werden muß.

### **Das Kalkbrennen in der Marktgemeinde Kottes-Purk**

Die Nennung des Ortes Kalkgrub im Jahre 1096 bezeugt die Herstellung von Branntkalk schon im 11. Jahrhundert, als hier gerade die erste planmäßige Landnahme in Gang war. Das Wissen um die Technik des Kalkbrennens kam sicher schon mit den ersten Siedlern in diese Region, die die reichen Marmorvorkommen von Anfang an nutzten. Die unruhige Morphologie im Bereich anstehender Marmore ist oft ein Hinweis auf einstige Abbaustellen, selbst dort, wo kein Kalkofen mehr erhalten ist. Einen sehr guten Einblick in die Arbeit und die Abläufe des bäuerlichen Kalkbrennes gibt das Buch von Hiltraud AST (1977), die dieses Handwerk am Ostrand der Alpen studiert hat. In Interviews mit den Herren WEICHSELBAUM aus Kottes und RESTER aus Elsenreith, die selbst noch Kalk gebrannt haben, konnte eine weitestgehende Übereinstimmung in der Arbeitsweise festgestellt werden.



**Einer von drei noch existierenden Kalkmeilern in Elsenreith. Er wurde 1995 freigelegt und soll zu Schau- und Lehrzwecken wieder in Betrieb genommen werden.**

Der letzte Kalkmeiler, der in der Marktgemeinde Kottes noch bis in die 70er Jahre in Betrieb war (5), stand am SE-Ende der Ortschaft Elsenreith an der Straße Richtung Amstall. Er war zu diesem Zweck gemeinsam mit drei weiteren, schon früher aufgegebenen, im Bereich einer Marmorlinse angesiedelt, die das Rohmaterial für den Brand lieferte. Heute ist dieser Platz aufgefüllt und eingeebnet und wird als Holzstapelplatz genutzt. Die nur mehr etwa zwei Meter hohen Abbauwände sind noch als solche zu erkennen. Zeitweilig wurde der Marmor auch aus Günsles (SW Elsenreith) herangeschafft.

Das Errichtungsdatum dieser Kalköfen verliert sich im Dunkel des 19. Jahrhunderts, gesichert ist nach Aussagen älterer Einwohner, daß sie bereits zu Beginn des Jahrhunderts in Betrieb standen.

Die Brandsaison begann je nach Wetterlage Mitte bis Ende März und dauerte im allgemeinen bis Allerheiligen. Gebrannt wurde in der Regel einmal pro Woche (von Donnerstag bis Sonntag), bei großem Bedarf auch zweimal. Großteils wurde damit der lokale Bedarf gedeckt, doch auch weiter entfernte Gegenden des Waldviertels wurden beliefert, wie Rappottenstein, Bärnkopf, Gmünd und Weitra, was durch das Fehlen von Marmor in diesem Gebiet nicht verwundern kann. Die gemauerten Öfen hatten eine Höhe von 2,5 bis 3 Metern, einen Durchmesser von über zwei Metern. Sie wurden von vorne und von oben beschickt, wobei eine genaue Schlichtordnung eingehalten werden mußte, die ein durchgehendes Brennen garantierte (siehe Skizze bei AST 1977, S. 15).

Gebrannt wurde je nach Holzqualität, Witterung und Güte des Rohmaterials 40 bis 60 Stunden. Für einen Brand wurden etwa 10 t Marmor benötigt, die 6 t Branntkalk (auch Stückkalk genannt) ergaben. Dazu wurden an die 20 Festmeter Holz verfeuert, da nach der ersten Feuerung ca. viermal in der Stunde Holz nachgelegt werden mußte.

Insgesamt sind bisher 15 ehemalige Kalköfen unterschiedlichen Alters im Gemeindegebiet von Kottes bekannt geworden, von denen bis auf jenen bei Günsles (6) und jene, die bereits abgerissen wurden, alle mit unterschiedlichem Erhaltungszustand im Gelände aufgefunden werden konnten. Mit Sicherheit werden in den nächsten Jahren weitere ehemalige Kalköfen gefunden, zumal ihre Reste zwar oft in der Bevölkerung bekannt, aber selten

als solche gedeutet werden.

Der älteste nachgewiesene Kalkmeiler, zugleich der größte, ist jener im Bannholz. Er weist einen Durchmesser von etwa 4 Metern auf und bestand aus einer einfachen, im Kern vielleicht gemauerten Grube mit kegelförmig aufgeschütteter Böschung, die im Laufe der Zeit stark eingeebnet wurde. Der Lehrer und Privatforscher Franz KITZLER beschrieb die Stelle zwar schon 1986, deutete sie aber noch als Eisenschmelze. Der Marmor für den Brand wurde zumindest zum Teil an Ort und Stelle gebrochen, wie Spuren im Gelände verraten (der Kalkofen wurde auf einem Marmorfelsen errichtet). Das Entstehungsdatum kann mit spätestens 1720 angegeben werden. Laut Aufzeichnungen im Göttweiger Archiv (nach Archivunterlagen von A. KIESLINGER) wurden damals aus einem Steinbruch der stiftseigenen Herrschaft Prandhof stammende Steinlieferungen bei einer großen Kalkgrube im Panholz zwischengelagert. Denselben Aufbau zeigen drei kleinere Gruben im Göttweiger Wald SE von Münichreith und eine NE Kalkgrub.

Der Kalkmeiler am Ostabfall des Anzberges (oder Arzberg) besteht aus einer rund zwei Meter tiefen ausgemauerten Grube. Der noch gut erhaltene Mauerkranz des Ofens besteht aus nicht oder nur grob formatierten Bruchsteinen, wobei die durch Bruchflächen glatte Seite nach innen gewendet ist. Marmor wurde aus verständlichen Gründen vermieden, verwendet wurden lokal anstehende Gneise und Amphibolite oder Lesesteine von den umliegenden Feldern. Die Stelle dürfte vor einiger Zeit teilweise ausgegraben worden sein, was mir vom Dorferneuerungsverein Kottes auch bestätigt wurde, allerdings konnte mir der Zeitpunkt der Freilegung nicht genannt werden.

## ÜBERSICHT ÜBER DIE TATSÄCHLICHEN UND VERMUTETEN STEINBRÜCHE IN DER MARKTGEMEINDE KOTTES-PURK.

In Spalte 4 werden die im Grundbuch eingetragenen Grundstücksbesitzer angeführt, die nicht immer mit den Steinbruchbetreibern ident sein müssen. Viele der Steinbrüche waren nur kurzfristig in Betrieb oder lagen lange Zeit brach, was in vielen Fällen nicht geklärt werden kann.

Nr.	STEINBRUCH	JAHRE	EIGENTÜMER (laut Grundbuch)	ANMERKUNGEN	ERZEUGTE PRODUKTE
01	Dankholz W (KG. Dankholz)  KG. = Katastralgemeinde	1881-1912 1912-1919 1919-1924 1925-1969 1969-1984 1984-1988	Fam. WEIDENAUER Fam. PFITZNER Julius PFITZNER & Gustav KIEFHABER Karl PFITZNER Helene HUBER Peter WALDBAUER	Steinbruch vor 1912 ? Betreiber bis 1924 war Anton Pfitzner stillgelegt wurde vor kurzem planiert	Dekorsteine
02	Faschinghof (KG. Doppl)	bis 1979 ab 1979	Fam. SEIDL Fam. GARTLER	Steinbruchbetrieb auf Marmor ? Steinbruch besteht mindestens seit 1961; Pacht von Karl PFITZNER ? Anfang der 90er-Jahre aufgeforstet	Schotter, Splitt Fa. Tongrube Klein-Rust-PRYSSOK & Co. baute an dieser Stelle Anfang der 60er-Jahre Graphit ab.
03	Fleischbänke (KG. Runds)	?	?	möglicherweise verpachtet ? verwachsen	Straßenbaumaterial
04	Galgenberg S (KG. Kottes)	1894-1927 1932-1969 1969-1984 1984-1987	Fam./Fa. TANASITS & Co. Karl PFITZNER Helene HUBER Peter WALDBAUER	zwischen 1927 und 1932 mehrmaliger Besitzerwechsel stillgelegt stark verwachsen	Grabsteine, Verkleidungsplatten, Stufen, Säulen, Portale und Kamine
05	Galgenberg SW (KG. Kottes)	1909-1924 1924-1969 1969-1984 1984-1987	Fam. KRAL Karl PFITZNER Helene HUBER Peter WALDBAUER	stillgelegt stark verwachsen	Dekorsteine
06	Königsmühle (KG. Voitsau)	bis 1906 1906-1910 1910-1969 ab 1969 ab 1971 ab 1984	mehrere Besitzer Anton PFITZNER Karl PFITZNER & Gustav KROTTENDORFER Helene HUBER (1/2) SÜDDEUTSCHE STEININDUSTRIE KG. (1/2) Peter WALDBAUER	Steinbruch vor 1906 ? stillgelegt verwachsen	Grabsteine, Verkleidungsplatten
07	Ötzbach (KG. Runds; später KG. Ötzbach)	1871-1920 1920-1927 1927-1965	Fam. MÄRZ Fam./Fa. TANASITS & Co. Karl PFITZNER	Steinbruch vor 1920 ?; wurde 1965 der KG. Ötzbach (Bez. Krems) zuge- schrieben; stillgelegt, verwachsen	Grabsteine, Verkleidungsplatten, Stufen, Säulen, Portale und Kamine tw. Material für Kalkofen
08	Planinz E (KG. Kalkgrub)	1898-1910 1910-1969 ab 1969 ab 1971 1984-1988 ab 1993 ab 1994	Fam./Fa. PLANINZ und Fam. PFITZNER Karl PFITZNER & Gustav KROTTENDORFER Helene HUBER (1/2) SÜDDEUTSCHE STEININDUSTRIE KG. (1/2) Peter WALDBAUER Fa. WUNSCH GesmbH. & CoKG. Fa. WACHAUER MARMOR GesmbH.	zwei Abbaubereiche; bis 1994 nördl. und westl. Bereich stillgelegt und ver- wachsen, tw. abgesoffen oder planiert; 1994 Untersuchungen zur Abschätzung der Vorräte; im Frühjahr 1995 Aus- räumarbeiten für eine Wiederaufnahme einiger Abbaubereiche	Bausteine, Grabsteine, Möbelplatten, Schotter
09	Planinz W (KG. Kalkgrub)	1906-1930 1930-1969 1969-1984 1984-1993 ab 1993 ab 1994	Fam./Fa. PLANINZ Karl PFITZNER Helene HUBER Peter WALDBAUER Fa. WUNSCH GesmbH. & CoKG. Fa. WACHAUER MARMOR GesmbH.	stillgelegt bis 1995 tw. stark verwachsen im Frühjahr 1995 Ausräumarbeiten zur Nutzung als Lagerplatz	Bausteine, Grabsteine, Möbelplatten, Schotter, tw. Material für Kalkofen
10	Renz/Marbach (KG. Kalkgrub)	1878-1951 1951-1976 ab 1976	Fam. KRAL Ernest RENZ Ernest RENZ GesmbH.	stillgelegt; verwachsen, tw. abgesoffen erstreckt sich auch auf das Gebiet der benachbarten Gemeinde Albrechtsberg	Bausteine, Platten, Stufen, Wandver- kleidungen, Denkmale, Grabsteine; zuletzt Straßenbaumaterialien
11	Renz/Elsenreith (KG. Elsenreith und Günsles)	1882-1973  1973-1976 ab 1976	Fam. WEIDENAUER, GEMEINDE ELSEN- REITH und AGRARGEMEINSCHAFT ELSENREITH, sowie GEMEINDE GÜNSLES Ernest RENZ Ernest RENZ GesmbH.	bis 1973 wurden die einzelnen Abbaue- ort nur nach Bedarf für den Haus- und Straßenbau der Gemeinden betrieben; ab da einige Steinbrucherweiterungen sowie Pacht mehrerer Parzellen von der Agrargemeinschaft Elsenreith	Platten, Mauer- und Bruchsteine; zuletzt nur noch Schotter und Splitt; bei Günsles wurde einst auch Material für Kalköfen gewonnen
12	Runds W (KG. Münichreith)	ab 1930	Als Besitzer mehrerer Parzellen scheinen u.a. die Fam. PETZ, Karl PFITZNER, Helene HUBER und Inge WALDBAUER auf	stillgelegt stark verwachsen	Karl PFITZNER hat hier einen schön gezeichneten Marmor zu Dekorzwecken gewonnen
13	Schmoll N (KG. Bernhards)	1868-1940 1940-1974 ab 1974	Fam. EDERNDORFER Fam. PETZ Oswald SCHMOLL GesmbH.	Steinbruch vor 1940 ? Bruchpächter war zumindest zeitweise die NÖ. Straßenbauabt. in Ottenschlag	Bau- und Mauersteine, Brückenbauten, Schotter
14	Schmoll S (KG. Bernhards und Runds)	1868-1878 1873-1879 1879-1928 1928-1959 1959-1976 ab 1976	GEMEINDE BERNHARDS GEMEINDE BERNHARDS ALLG. OESTERR. BAUGEWERKSGES. ALLG. BAUGESELLSCHAFT A. PORR Fam./Fa. KRONISTER Oswald SCHMOLL GesmbH.	Pächter: F. THÜR & L. PLITZKO Pächter: Allg. Oesterr. Baugewerksges. 1982 Erweiterung des Steinbruchge- ländes durch Parzellenankauf von der Agrargemeinschaft Bernhards; weitere Erweiterung ist geplant	Bau-, Mauer- und Grundbausteine, Grabsteine, Platten, Schotter; zuletzt nur noch Schotter und Splitt; Abbau vor 1868 möglich (erste Tullner Brücke); Bruch soll an die 90 Jahre lang (bis 1959) stillgelegt sein
15	Voitsau W (KG. Voitsau)	?	unter zahlreichen Besitzern auch ein gewisser Ludwig WEIDENAUER aus Voitsau, der als Steinbruchbesitzer in Frage kommt	Besitzverhältnisse oft wechselnd; KIESLINGER gibt L. WEIDENAUER als Bruchbesitzer an, allerdings ohne Jahresangabe (Steinbruchkartei)	Platten, Bau-, Mauer- und Bruchsteine; Schotter
16	KG. Bernhards	ab 1940	Als Besitzer mehrerer Parzellen im S und SE von Bernhards scheinen u.a. die Fam. PETZ, PFITZNER und TRONDL auf	Steinbrüche S und SE Bernhards ? ein Abbau konnte bis jetzt nicht nachgewiesen werden	
17	KG. Ennsberg	ab 1910	Als Besitzer mehrerer Parzellen scheinen u.a. die Fam./Fa. PLANINZ, Fam. PFITZNER, Helene HUBER und Inge WALDBAUER auf	Steinbrüche im W und SE der KG. ? ein Abbau konnte bis jetzt nicht nachgewiesen werden	
18	KG. Voirans	bis 1906 1906-1910 1910-1969 ab 1969 ab 1971 1980-1989	mehrere Besitzer Anton PFITZNER Karl PFITZNER & Gustav KROTTENDORFER Helene HUBER (1/2) SÜDDEUTSCHE STEININDUSTRIE KG. (1/2) Peter WALDBAUER	Steinbruch vor 1906 ? der Steinbruch konnte bis jetzt nicht lokalisiert werden	



## ANMERKUNGEN:

- (1) So schreibt CZJZEK 1851, S. 104: „Südlich von Kottes sind mehrere Lagen eines solchen weissen Kalkes unbenützt.“
- (2) Allerdings besagen Unterlagen der Berghauptmannschaft Wien, daß der Steinbruch während dieser Zeit nicht in Betrieb stand. Nach unveröffentlichten Notizen aus dem Archiv von A. KIESLINGER wurde er erst 1965 von der Fa. KRONISTER wieder eröffnet.
- (3) RAUSCHER 1928 schreibt zwar, daß die Fa. Tanasits & Co. seit 1859 Steinbrüche in Ötzbach, Kottes, Arzwiesen und Melk ausbeutet, es ist jedoch nicht ersichtlich, ob die genannten Steinbrüche tatsächlich alle in diesem Jahr eröffnet wurden, oder ob damit lediglich der Beginn der Firmenaktivitäten gemeint war. Die Firma scheint in den Grundbüchern erst ab 1894 auf (mögliche Pachtverhältnisse nicht berücksichtigt).
- (4) wird stellenweise auch Planinc geschrieben.
- (5) Der letzte Kalkofen der gesamten Region stand in Ötzbach, war immerhin bis 1981/82 in Betrieb und wurde von Herrn Franz WEICHSELBAUM, dem Enkelsohn des vorhin erwähnten Kalkbrenners, betrieben.
- (6) Dieser Kalkmeiler mit angeschlossenem Steinbruch wird bereits 1853 von CZJZEK erwähnt (S. 61f).

## LITERATUR:

- AST, H. (1977): Die Kalkbrenner am Ostrand der Alpen. Beiträge zur Volkskunde, Wirtschafts- und Sozialgeschichte Niederösterreichs.- Niederöstr. Volkskd., 9, 128 S., Augsburg - Gutenstein-Vorderbruck (Perlach).
- BUCHMANN, B. M. (1992): Adelige und geistliche Grundherrschaften vom 10. bis ins 20. Jhdt.. Am Beispiel des politischen Bezirkes Krems. 1. Teil.- Das Waldviertel, 41/2, 145-163, Horn.
- CZJZEK, J. (1849): Geognostische Karte der Umgebungen von Krems und vom Manhardsberge, Maßstab ca. 1:72.000.- Wien (Staatsdruckerei).
- CZJZEK, J. (1853): Erläuterungen zur geognostischen Karte der Umgebungen von Krems und vom Manhardsberge.- Beil. zu: Sitz.-ber. k. Akad. Wiss., math.-natw. Cl., Abt. I, 7, 77 S., Wien.
- FUCHS, G. & FUCHS, W. (1986): Geologische Karte der Republik Österreich, 1 : 50.000, Blatt 36 Ottenschlag.- Wien (Geol. B.-A.).
- FUCHS, G. & ROETZEL, R. (1990): Erläuterungen zu Blatt 36 Ottenschlag.- 64 S., Wien (Geol. B.-A.).
- FUCHS, W., GRILL, R. & MATURA, A. (1983): Geologische Karte der Republik Österreich 1 : 50.000, Blatt 37 Mautern.- Wien (Geol. B.-A.).
- HÖGELSBERGER, H. (1989): Die Marmore und Kalksilikatgesteine der Bunten Serie.- Petrologische Untersuchungen und geologische Konsequenzen.- Jb. Geol. B.-A., 132/1, 213-230, Wien.
- HOLGER, Ph. A. R. v. (1842): Geognostische Karte des Kreises ob dem Manhartsberge in Oesterreich unter der Enns, nebst einer kurzen Beschreibung der daselbst vorkommenden Felsarten nach eigenen Beobachtungen.- 44 S., Wien (Singer & Goering).
- KIESSLING, F. (1930): Das Steinreich des niederösterreichischen Waldviertels. Nebst Hinweisen auf geologisch-geognostische und vorgeschichtliche Hinweise .- 186 S., Wien (Roland).
- KITZLER, F. (1986): Das Eisen im Raume Kottes.- Österr. Kal. Berg, Hütte, Energie, 32, 118-125, Wien.
- KOLLER, H. (1976): Die Besiedelung des Waldviertels im Frühen und Hohen Mittelalter.- Das Waldviertel, 25/1-3, 19-24, Horn.
- LIPOLD, M. V. (1852): Die krystallinischen Schiefer- und Massengesteine in Nieder- und Oberösterreich, nördlich von der Donau.- Jb. k. k. Geol. R.-A., 3/3, 35-54, Wien.
- MARKTGEMEINDE KOTTES-PURK, Hrsg. (1976): Heimat Kottes-Purk.- 224 S., Kottes (Marktgem. Kottes-Purk).
- NOWOTNY, E. (1874): Chronik der Pfarre Kottes mit Berücksichtigung deren nächster Umgebung.- 225 S., Göttweig (Selbstverlag).
- PLESSER, A. (1896): Über die Ausbeutung der mineralischen Naturproducte des Waldviertels im Laufe der Zeiten.- Bl. Ver. Landeskd. Niederöstr., 30, 399-419, Wien.
- RAUSCHER, H. (1928): Die Industrie des Waldviertels.- In: STEPAN, E.: Das Waldviertel, 6, 86-185, Wien.
- SCHAICH, E. (1931a): Die Hebung der Bodenschätze des Waldviertels in früherer Zeit. (Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Stein- und Braunkohle, Graphit.).- Das Waldviertel, 4/7, 8-10, Waidhofen/Thaya.
- SCHAICH, E. (1931b): Die Mineralschätze des Waldviertels.- Das Waldviertel, 4/8, 5-7, Waidhofen/Thaya.
- SCHMÖLZER, A. (1937): Der Wachauer oder Spitzer Marmor.- Verh. Geol. B.-A., 1937/4, 115-126, Wien.
- SCHUSTER, E. (1990): Die Etymologie der niederösterreichischen Ortsnamen. 2. Teil. Ortsnamen F bis M.- Hist. Ortsnamenbuch Niederöstr., Reihe B, 2, 592 S., Wien (Ver. Landeskd. Niederöstr.).
- SILBERHUBER, F. (1925a): Von den steinernen Schätzen des Waldviertels.- In: STEPAN, E. (Hrsg.): Das Waldviertel. Ein Heimatbuch, Dt. Vaterland, 7/Beil.-bd. 1, 123-170, Wien.
- SILBERHUBER, F. (1925b): Versuch einer Uebersicht der Steinbrüche und Bergwerke des Waldviertels.- In: STEPAN, E.: Das Waldviertel. Ein Heimatbuch, Dt. Vaterland, 7/Beil.-bd. 1, 158-167, Wien.
- TOLLMANN, A. (1985): Geologie von Österreich.- 2, Außerzentralalpiner Anteil, XVI + 710 S., Wien (Deuticke).

# GEOLOGISCHER LEHRPFAD IN DER MARKTGEMEINDE KOTTES-PURK

von Andreas THINSCHMIDT, Wien  
und Günther LASSI, Voitsau

Im Zuge der geplanten Dorferneuerung und -verschönerung will man neue Möglichkeiten des Kulturtourismus im zentralen Waldviertel schaffen und für die 1996 stattfindende 900-Jahr-Feier von Kottes zusätzliche Attraktionen bieten. Daher faßte der Dorferneuerungsverein der Gemeinde Kottes-Purk Anfang der 90er Jahre den Entschluß, im Gemeindegebiet einen geologischen Lehrpfad sowie ein Ortsmuseum zu errichten. Nicht zuletzt war auch der Wunsch maßgebend, des Lehrers und Heimatforschers Franz KITZLER posthum zu gedenken und seine zahlreichen Beobachtungen und Funde nicht der Vergessenheit preiszugeben. Im Jahre 1993 wurden die Autoren beauftragt, die Gestaltung des Lehrpfades zu übernehmen.

Nach umfangreichem Quellenstudium, ersten Geländebegehungen und Gesprächen mit der Dorfbevölkerung konnte alsbald ein Konzept erstellt werden, das einhellig begrüßt wurde. An dieser Stelle sei jenen Personen und Institutionen gedankt, welche die nunmehrige Verwirklichung mit ermöglicht haben: MR Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred WEISS (BM für wirtschaftliche Angelegenheiten), die Berghauptmannschaft Wien, die Abteilung für Baugeologie an der Univ. für Bodenkultur in Wien und die zahlreichen Mitarbeiter der Gemeinde und der Dorferneuerung selbst.

Die Grundidee des Lehrpfades ist die, daß interessierten Laien, Schulklassen im Rahmen eines in dieser Form leider nicht mehr existierenden Heimatunterrichtes und kulturinteressierten Touristen ein unkomplizierter und verständlicher Einblick in die wechselvolle Erdgeschichte dieser Region gegeben werden soll. Darüber hinaus soll die einst weit größere Bedeutung der Industrie und des Handwerks in dieser Region aufgezeigt werden, die auf den hier vorkommenden natürlichen Rohstoffen (Graphit, Eisen, Marmor) fußte. Vielleicht gelingt es mit diesem Vorhaben auch, der ortsansässigen Bevölkerung zu einer neuen Sichtweise und zu einem neuen Verständnis für die Geschichte und die Probleme ihrer Heimat zu verhelfen.

Der Lehrpfad ist als etwa 20 km langer Rundkurs mit 13 Stationen konzipiert, der aufgrund der zentralen Lage des Ausgangspunktes Kottes auch in zwei Etappen absolviert werden kann. Die Schwerpunkte sind

die zahlreichen Gewinnungsstätten für Eisenerze, Graphit und Marmor in den 900 Jahren seit der Urbarmachung. Als besondere Attraktion gilt wohl der noch weitgehend erhaltene Ofenstock des einzigen Schmelzofens nördlich der Donau, in dem die Eisenerze aus lokalen Vorkommen während einer kurzen Periode des vorigen Jahrhunderts verhüttet wurden.

Im Rahmen der einzelnen Stationen wird auf die Eigenart der Lagerstätten, die Methoden der Gewinnung und den weiteren Werdegang bis zum Roh- und Fertigprodukt eingegangen. Die Stationstafeln sind zum Teil so gestaltet, daß außer Text auch Anschauungsmaterial in Form von Gesteins- und Erzproben gezeigt werden kann. Ein ca. 40 seitiges Begleitheft im A5-Format bietet darüber hinausgehende Informationen über allgemeine geologische Themen, über Berggesetze und ihre Handhabung, sowie historisch interessante Details, wie Ortsnamenforschung, Besiedelungsgeschichte, Landwirtschaft und Handwerk. Dieser Führer kann zu geringen Kosten am Gemeindeamt oder in den Gasthäusern erworben werden.

Das noch in Planung befindliche Museum wird voraussichtlich im Jahre 1997 der Öffentlichkeit vorgestellt und soll dann als Ausgangspunkt für den Lehrpfad dienen. Es wird in den Räumlichkeiten des Pfarrhofes untergebracht sein und soll neben detaillierteren Informationen und zahlreichen Exponaten die erdwissenschaftlichen Besonderheiten des Waldviertels in einem größeren Rahmen darstellen. Anlässlich der Eröffnung soll auch eine kulturgeologische Monographie der Gemeinde Kottes-Purk herausgebracht werden, die alle für dieses Gebiet relevanten erdwissenschaftlichen Informationen zusammenfassen soll.

Der Lehrpfad wurde im Mai 1995 der Öffentlichkeit vorgestellt. Es gibt auch die Option einer geführten Wanderung. Zu diesem Zweck erhalten interessierte Personen aus dem Ort oder Studenten eine Einschulung, die sie befähigen wird, an bestimmten Tagen oder nach vorheriger Anmeldung, Schulklassen und Reisegruppen zu führen. Anfragen hierzu sind an den Dorferneuerungsverein Kottes, an Herrn SCHRAMEL (Kirchenwirt in Kottes) oder an Herrn LASSI zu richten.

# EIN BEITRAG ZUM BEGRIFF „EISENWURZEN“

Horst Weinek, Eisenerz

In jüngster Zeit wird wieder unter anderem im Zusammenhang mit den Eisenstraßen - Aktivitäten über den Begriff „Eisenwurzten“ diskutiert. Es ist daher angebracht, der Begriffsentwicklung nachzugehen und den historischen Hintergrund transparent zu machen. Verfolgt man diese Diskussionen, so hört man, daß mit „Eisenwurzten“ das Gebiet um das Ybbs- und Erlauftal im Alpenvorland und nicht jenes um den Steirischen Erzberg verstanden wird.

Wie die nachfolgenden Ausführungen zeigen, haben wir es mit einem historisch gewachsenem Irrtum zu tun. MAIER (1) schreibt im Aufsatz „Geschichte und Tradition der Eisenwurzten“, daß die Bergarbeiter aus dem Raum „Eisenwurzten“ nach Torotzko berufen worden sind (2). Als Raum versteht Maier das niederösterreichische Alpenvorland im Ybbs- und Erlauftal und meint, daß bereits im 13. Jahrhundert dieses Gebiet Eisenwurzten genannt worden ist.

Liest man aufmerksam die einschlägige Literatur, so wird - man könnte es wohl beinahe als eine Entschuldigung verstehen - die Eisenwurzten mit dem Erzberg gleichgesetzt, bevor man von der Eisenwurzten im Alpenvorland schreibt. Dies so unter anderem bei BITTNER (3) in seinem Buch „Das Eisenwesen im Innerberger Eisenerz- Bis zur Gründung der Innerberger Hauptgewerkschaft im Jahre 1625“. Er zitiert: „1561 December 3. Im Bericht des Bürgermeisters, Richters und Rathes von der Stadt Steyr wird der Erzberg die „wurzel des perges“ genannt. Desgleichen 1605 August 31. Bericht Erzherzog Ferdinand II. Erst später wird damit das ganze Eisenindustrietreibende Gebiet, in Niederösterreich speciell das Viertel ober dem Wienerwald, bezeichnet.“ PANTZ (4) hält ebenfalls die Doppelbezeichnung in seinem Buch „Die Innerberger Hauptgewerkschaft 1625-1783“ fest, desgleichen SANDGRUBER (5) und KUSTERNIG (6) in ihren Aufsätzen. EPEL (7) schreibt, daß seit dem 16. Jahrhundert der Name „Eisenwurzten“ allgemein in Gebrauch ist, läßt jedoch offen, ob er damit den Erzberg oder das niederösterreichische Alpenvorland meint. Der Begriff „Eisenwurzten“ wurde somit immer wieder fehlinterpretiert.

Vor dem 17. Jahrhundert war man der Auffassung, daß sämtliche Erze sowie das Salz aus dem Samen, den die Gestirne, der Mond und die Sonne in die Erde gesetzt haben, durch Einwirkung unter anderem von Quecksilber und verschiedenster Dämpfe wachsen. Eine Vorstellung, die in das seinerzeitige alchemistische Weltbild gut hineinpaßte. Ein unbekannter Verfasser beschreibt dies Auffassung sehr ausführlich in einem Bericht aus dem Jahr 1673 über den Erzberg, obwohl er seinen Zweifel über diese Entstehungstheorie doch sehr deutlich zum Ausdruck bringt (8). Dieser Zweifel entsprach genau dem Zeitgeist des 17. Jahrhunderts, in dem sich die Trennung zwischen der Alchemie, der pharmakologischen Chemie und der metallurgischen Probierkunst

vollzogen hat. In diesem Bericht des unbekanntenen Verfassers ist auch von der „Bergwerkswurzten“ zu lesen. So gesehen kann für den Begriff „Wurzten“ ein Bergwerk oder eine Lagerstätte verstanden werden. Auch im 18. Jahrhundert wird noch ähnliches vertreten. So schreibt HENKEL (9) in seiner Abhandlung „Pyritologia oder Kies-Historie“, daß sich die Erze aus einem Samen - er nennt diesen Steinsamen - wie bei den Pflanzen, Tieren und Menschen entwickeln und die „Erzwurzel“ mit ihrem Hauptschaft in der größten Tiefe zu suchen ist. In einem Brief der Vordernberger Radmeister an den Kaiser aus dem Jahr 1699 ist zu lesen, daß von allen Tälern der Proviantbezirke Lebensmitteln zur hiesigen „Eisenwurzten“ zugeführt werden. PENSCH (10) publiziert in seiner Arbeit „Regesten zum Innerberger Eisenwesen“ verschiedene Urkunden im Originaltext. So wird in einem Kaufbrief aus dem Jahr 1658 „bey der wurzen“ und in einem aus dem Jahr 1713 „bey der Innerberger wurzen“ angeführt. In der General-Wald-Bereinigung für Steyermark, Tomus XIX aus dem Jahr 1761 ist unter der Nummer 655 „Innerbergische Eisenwurzten“ und unter der Nummer 690 „Haupt-Wurzten Innerberg“ erwähnt. In der Urkundensammlung des Stadtmuseums in Eisenerz ist eine Schrift mit der Archivnummer 2008 aus dem Jahr 1630 vorliegend, wo „angedenkens der Edlen Uhralten Eisenwurzten...“ geschrieben steht.

Gehen wir weg vom Steirischen Erzberg und wenden wir uns hin zum Hüttenberger Erzberg und lesen wir bei MÜNICHSDORFER (11) nach. Er schreibt folgendes: „Man verfolgte vorerst nur die Ausbisse, macht neue auf, erreicht mit diesem Suchen alle Abdachungen der „Eisenwurzten“, verschaffte sich bald die Überzeugung, daß an jeder derselben Eisenerze lagern, und es entstand die Bearbeitung des Erzberges an drei Seiten und in Folge dessen die Bezeichnung „Eisenwurzten von Mösing, Hüttenberg und Lölling“. Somit wäre der Beweis erbracht, daß mit „Eisenwurzten“ die Lagerstätte gemeint ist.

Abschließend soll noch einmal auf die Urkunde des ungarischen Königs Andreas III. (1290-1301) (12) eingegangen werden, die MAIER letztendlich als ältesten Beweis für den Begriff „Eisenwurzten“ für das niederösterreichische Alpenvorland zitiert. Er schreibt, daß in der Urkunde zu lesen ist, daß die Bergleute in Torotzko aus dem Raume „Eisenwurzten“ kamen. Im Original, lateinisch verfaßt, heißt es: „...homines Austriaci de loco Eisenwurzten...“. „De loco“ darf nicht aus dem Raum, sondern von dem Gebiet um den Erzberg übersetzt werden. Im niederösterreichischen Alpenvorland gibt es oder gab es keine so bedeutende Eisenerzlagerstätte, die eine solche Bezeichnung rechtfertigen würde.

Diese Ausführungen dürfen nicht so verstanden werden, daß man damit die Gebietsbezeichnung „Eisenwurzten“ für das niederösterreichische Alpenvorland in Abrede

stellen will, sondern es war vielmehr die Absicht, einen Beitrag für künftige Diskussionen zu leisten. Es soll bewußt gemacht werden, daß die „Eisenwurzten“ im Alpenvorland aus einem historischen Irrtum entstanden ist. Man soll daher den historischen Hintergrund nicht verdrängen und doch künftig mit dem Begriff „Eisenwurzten“ vorsichtiger umgehen.

#### QUELLENACHWEIS:

- (1) MAIER, Peter: Waidhofen an der Ybbs und die Kulturgeschichte der Eisenwurzten - Ein neues Projekt im Entstehen, Kapitel 4: „Geschichte und Tradition der Eisenwurzten“.- In: Amtsblatt der Bezirkshauptmannschaft Amstetten, Heimatkundliche Beilage Nr. 287, 1. Oktober 1994, 21. Jahrgang.
- (2) Urkundenbuch der Deutschen in Siebenbürgen, S. 174, FRA II, 15, Nr. 177.
- (3) BITTNER, Ludwig: Das Eisenwesen im Innerberger Eisenerz- Bis zur Gründung der Innerberger Hauptgewerkschaft im Jahre 1625, S. 12, Wien 1901.
- (4) PANTZ, Anton: Die Innerberger Hauptgewerkschaft

1625-1783, S 1, Graz 1906.

- (5) SANDGRUBER, Roman: Die niederösterreichische Eisenwurzten - Eine industriegeschichtliche - kulinarische Reiseroute.- In: Kultur NÖ Bericht, Monatsschrift für Kultur und Wissenschaft, Oktober 1987.
- (6) KUSTERNIG, Andreas: Die Eisenwurzten.- In: Seines Glückesschmied - Die Eisenwurzten und der Aufstieg des Andreas Töpfer, 1987.
- (7) EPPEL, Franz: Die Eisenwurzten Land zwischen Enns, Erlauf und Eisenerz - Seine Kunstwerke, historischen Lebens- und Siedlungsformen, S. 15, Salzburg 1968.
- (8) Kopie dieses Berichtes liegt im Archiv des Stadtmuseums Eisenerz.
- 9) HENKEL; Joh. Friedrich: Pyritologia oder Kies-Historie 1725.
- (10) PENSCH, Adolf: Regesten zum Innerberger Eisenwesen.- In: Jahrbuch „Adler“, 1908, S. 167, Nr. 170 u. S. 171, Nr. 183.
- (11) MÜNICHSDORFER; Friedrich: Geschichte des Hüttenberger Erzberges, S. 11, 1870.
- (12) wie 2.

## MITTEILUNGEN DER GESCHÄFTSFÜHRUNG

Montanhistorischer Verein für Österreich

### GESCHÄFTSSTELLE

**Geschäftszeiten:** Montag - Freitag von 9.00 bis 12.30 Uhr

**Bürostandort:** Gelände der VOEST-Alpine Stahl Ges.m.b.H., Tor 1, ehem. Steinfabrik

**Bitte höflich um Beachtung der neuen Vereinsanschrift:**

Montanhistorischer Verein für Österreich

Postfach 1

8704 Leoben/Donawitz

Tel.Nr.: 03842/4070-2377

Telefax: 03842/4070-4289

**Präsidium des Montanhistorischen Vereines für Österreich:**

**Präsident:** Berghauptmann Hon.Prof.w.Hofrat Dipl.-Ing.Dr.iur. Karl Stadlober

**Vizepräsidenten:** Dir.i.R. Techn.Rat Ing. Maximilian Flick

Bergdirektor Dipl.-Ing. Harold Umfer

Ministerialrat Dipl.-Ing.Mag.iur. Alfred Weiß

**Geschäftsführer:** Bergrat h.c. Bergdir.i.R. Dipl.-Ing. Anton Manfreda

**Kassier:** Prokurist Lorenz Peinhopf

**Redaktion der Vereinszeitschrift „res montanarum“:**  
MR Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred Weiß

**Sekretärin:** Irmgard Augustin

### Sehr geehrtes Mitglied!

Bitte teilen Sie uns jede Veränderung Ihrer Berufs- und Privatanschrift umgehend mit, damit wir Ihnen rechtzeitig die Aussendungen bzw. das Vereinsorgan „res montanarum“ an die richtige Stelle zusenden können. Sie ersparen uns damit sehr viel Zeitaufwand und Spesen.

Ende des Jahres wird ein neues Mitgliederverzeichnis des MHVÖ erscheinen, darum werden die neuen Mitglieder im „res montanarum“ derzeit nicht angeführt.

Dipl.-Ing. Anton Manfreda, Eisenerz

### VERLEIHUNGEN UND AUSZEICHNUNGEN

Österreichisches Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst I. Klasse:

Dipl.-Ing.Dr.-Ing. Hans Jörg KÖSTLER, Fohnsdorf  
Univ.Doz.Dipl.-Ing.DDr. Gerhard SPERL, Leoben  
Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred WEISS, Wien

Österreichisches Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst:

Dir.i.R. Techn.Rat Ing. Maximilian FLICK, Leoben

Großes Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich:

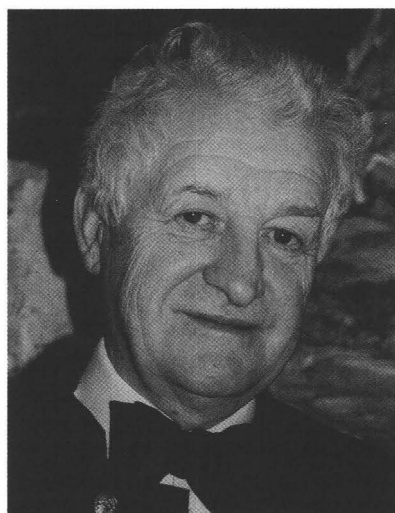
Berghauptmann Hofrat Dipl.-Ing.Mag.Dr.iur. Wolfgang WEDRAC, Leoben

Großes Goldenes Ehrenzeichen des Landes Steiermark:

Bergrat h.c. Bergdir.i.R. Dipl.-Ing. Franz ILLMAIER, Eisenerz

Dr.mont.Dipl.-Ing. Rudolf OBAUER, Kapfenberg

**Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred Weiß - Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst I. Klasse.**



Am 25. April diesen Jahres, wurde Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred Weiß im Rahmen eines Festaktes im Unterrichtsministerium das Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst I. Klasse verliehen.

Damit wurde einem Mann, der in seiner stillen, unauffälligen Art schon viel für Österreichs Montan- und Kulturgeschichte geleistet hat, eine verdiente Anerkennung zuteil!

Ministerialrat Weiß wurde im Dezember 1935 in Wien geboren, besuchte hier die Volks- und Mittelschule und inskribierte 1955 an der damaligen Montanistischen Hochschule Leoben die Studienrichtung Bergwesen. Im Jahr 1964 schloß er dort sein Studium mit der Zweiten Staatsprüfung ab.

Es folgten die ersten Berufsjahre des jungen Bergmannes, von 1960 bis 1963 am Institut für Mineralogie und Gesteinskunde an der Hochschule, dann 1964 der Eintritt in die industrielle Montangeologie bei der Österreichischen Alpine Montangesellschaft Leoben. Seine Tätigkeit umfaßte die Bearbeitung montangeologischer Aufgaben des Kohlenbergbaus im Alpine-Montan-Konzern und des Magnesitbergbaues Wald am Schoberpaß, die Bearbeitung von Bergschadensfällen, die administrative Betreuung des Maßen- und Freischurfbesitzes und anderes mehr.

Im Jahre 1966 erfolgte sein Eintritt in den Bundesdienst. Er wurde als Vertragsbediensteter der Berghauptmannschaft Graz zugeteilt. Noch im gleichen Jahr inskribierte er an der Karl Franzens-Universität das Studium der Rechtswissenschaften, welches er 1973 mit der Dritten Staatsprüfung abschloß. Ein Jahr vorher wurde er in das öffentlich-rechtliche Dienstverhältnis übernommen.

Bis zu seiner im Jahr 1975 erfolgten Überstellung nach Wien war Ministerialrat Weiß mit kurzer Unterbrechung bei der Berghauptmannschaft Innsbruck, in Graz tätig. Nach seiner Dienstberufung nach Wien in das damalige Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie zur Obersten Bergbehörde, wurde er zwei Jahre später zum Sektionsrat und mit Wirksamkeit vom 30. Juni 1982 zum Ministerialrat ernannt. Nach der Neuorganisation der Obersten Bergbehörde (Sektion VII) wurde er mit der Leitung der Abteilung Roh- und Grundstoffe, Bergwirtschaft betraut.  
Soweit sein beruflicher Werdegang!

Sein reiches Wissen um das Bergwesen hat Ministerialrat Weiß in mehr als 120 wissenschaftlichen Aufsätzen in angesehenen Fachzeitschriften veröffentlicht. Schon Anfang der 80er Jahre hatte er die Schriftleitung der vom zuständigen Ministerium herausgegebenen Heftreihe „*Grundlagen der Rohstoffversorgung*“ inne. In Anerkennung dieser Tätigkeit wurde er zum Korrespondenten der Geologischen Bundesanstalt ernannt. Weitere redaktionelle Tätigkeit und wissenschaftliche Beratung finden wir bei den steirischen Landesausstellungen 1982, - „*Erzherzog Johann*“, 1984 - „*Eisen in der grünen Mark*“, und 1988 - „*Kohle und Glas*“ oder der Kärntner Landesausstellung 1995 - „*Grubenhunt und Ofensau*“. Im Jahre 1987 gestaltete er im Rahmen des Montanhistorischen Vereins für Österreich, dessen Mitglied und späterer Vizepräsident er ist, in Neuberg an der Mürz eine Ausstellung über den dortigen historischen Bergbau, ebenso errichtete er ebendort ein Schaubergwerk und einen Lehrpfad. In diesem Zusammenhang erfolgte auch eine flächendeckende Aufnahme von montanhistorischen Denkmälern und Objekten im Einzugsbereich der Mürz. Seit dem Jahr 1990 ist er redaktioneller Mitarbeiter beim Deutschen Glückauf Verlag in Essen, desgleichen ist er der Schriftleiter des Österreichischen Montan Handbuches.

Im Rahmen des Montanhistorischen Vereins für Österreich gründete er 1990 die angesehene montanhistorische Zeitschrift „*res montanarum*“, die bisher in zehn Heften erschien.

Weit dehnt sich der Leistungsbereich dieses, am österreichischen Bergwesens und seiner Kultur so interessierten Bergmannes. Mitgestalter von Ausstellungen, wie zum Beispiel im Jahr 1994 von der internationalen Agricola Veranstaltung in Leoben, Gestalter montanhistorischer Kulturstätten, Berater und Verfasser zeigenössischer Montanliteratur - das ist Ministerialrat Weiß. Die Republik Österreich hat diesen für die Bergbaugeschichte unserer Heimat so verdienstvollen Mann, durch die Verleihung des Großen Ehrenzeichens für Verdienste um die Republik Österreich, sowie, wie eingangs geschildert, durch die Verleihung des Ehrenzeichens für Wissenschaft und Kunst I. Klasse geehrt!  
Wir gratulieren herzlich zu diesen hohen Auszeichnungen!

W.D.

## **Bergdir.i.R. Bergrat h.c.Dipl.-Ing. Anton MANFREDA - 75 Jahre**

Am 21. Juli 1995 begeht der allseits bekannte und beliebte Bergdir.i.R. Bergrat h.c. Dipl.-Ing. Anton MANFREDA seinen 75. Geburtstag.

Bergrat h.c. MANFREDA wurde am 21. Juli 1920 in Klagenfurt geboren und hat dort auch seine Jugendzeit verbracht. Nach der Matura 1938 mußte er wie so viele seiner Jahrgangskollegen in die Deutsche Wehrmacht und in den Krieg. Nach dem Kriegsende studierte er an der Montanuniversität Leoben und wurde 1951 zum Diplomingenieur für Bergbau graduiert. Bergrat MANFREDA trat nach einem kurzen Zwischenspiel bei einer Mineralölfirma in die Dienste der damaligen Österreichischen Alpine Montangesellschaft am Steirischen Erzberg. Dort brachte er es bis zum Grubenbetriebsleiter und Leiter der Bergwerksschule. 1962 wurde er Berginspektor-Stellvertreter und zur Technischen Direktion Leoben zugeteilt. Hier begann auch seine ersprißliche Tätigkeit als Geschäftsführer des Technisch-wissenschaftlichen Vereines „*Bergmännischer Verband Österreichs*“.

1967 kehrte er als Direktor-Stellvertreter nach Eisenerz zurück. Von 1973 bis zu seiner Pensionierung war er schließlich Bergdirektor in Eisenerz.

Bergrat h.c. MANFREDA hat auch die Funktion eines Leiters des Fachausschusses für Tagebau- und Steinbruchtechnik des VBÖ mit Erfolg ausgeübt. Er war auch maßgeblich an der Entwicklung und Einführung der ANFO-Sprengmittel in Österreich beteiligt.

Seit 1985 ist Bergrat MANFREDA Geschäftsführer des MHVÖ, eine Funktion, die er mit besonderer Hingabe erfüllt. In seiner Aera hat sich der Mitgliederstand mehr als verdoppelt, was mit seinen besonderen Aktivitäten zusammenhängt.

Wir wünschen unserem lieben und geschätzten Herrn Bergrat h.c. Bergdir.i.R. Dipl.-Ing. Anton MANFREDA noch viele Jahre bei Lebensfreude und Schaffenskraft.

Karl Stadlober, Leoben

## **ERNENNUNG**

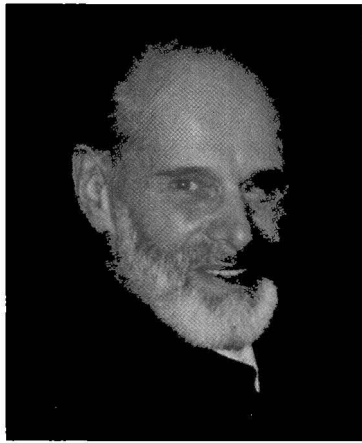
Außerordentlicher Universitätsprofessor:

Oberarchivrat Dr. Günter JONTES, Stadtmuseum Leoben

## **VERSTORBENE MITGLIEDER**

Alfred DUNKL, Hönigsberg  
Ehrenpräsident des MHVÖ, Generaldir.i.R.,  
Vizeprä.s.d.Ö.Nationalbank i.R.Komm.Rat Prof.Dr. Herbert KOLLER, Krams  
Berghauptmann i.R.wHR.Dipl.-Ing.Dr.iur. Otto MERLIN, Innsbruck  
a.o.Univ.Prof.Dr.Dipl.-Ing. Erwin PLÖCKINGER, Wien.

**In memoriam  
Alfred DUNKL**



Am 9. März 1995 ist in seiner Heimatstadt Mürzzuschlag unerwartet und für uns alle überraschend im 78. Lebensjahr Alfred DUNKL verstorben.

Alfred DUNKL war seit 1979 Mitglied des Montanhistorischen Vereines und seit 1987 Vorstandsmitglied dieses Vereines.

Am 28.8.1917 in Anger bei Weiz geboren kam er im Alter von einem Jahr nach Seegraben, wo sein Vater Schuldirektor war. Die Zeit in Seegraben mitten im Kohlenrevier dürfte wohl seine Liebe zum Bergbau und seine Hinwendung zum Sammeln bergbaulicher Geräte und Gegenstände geweckt haben.

Nach Schulbesuch und Berufsausbildung mußte er 1940 als Soldat in den Krieg und erst im Jahre 1948 kam er aus jugoslawischer Kriegsgefangenschaft in die Heimat zurück. Er fand Arbeit bei der Fa. Schöllner-Bleckmann in Hönigsberg. 1965 absolvierte er den Hüttenmeisterlehrgang an der Berg- und Hüttenschule Leoben mit vorzüglichem Erfolg. 1976 trat er als Hüttenmeister in den Ruhestand. Nunmehr widmete er sich voll und ganz seinen Interessen an bergmännischen Berufsgegenständen und Symbolen sowie der diesbezüglichen Fachlite-

ratur. In relativ kurzer Zeit brachte er es auf eine respektable Sammlung von Bergbaugeräten, Ziergegenständen, Darstellungen, Modellen usw. mit zuletzt mehr als 400 Exponaten. In den Kellerräumen der Musikschule in Mürzzuschlag wurde sein Bergbaumuseum „Hl. Barbara“ am 6. Oktober 1984 feierlich und unter Beteiligung vieler Ehrengäste und Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft eröffnet. Leider war diesem Juwel bergmännischer Kultur keine dauerhafte Bleibe in Mürzzuschlag beschieden. Es gelang jedoch, die Exponate im Montanmuseum in Fohnsdorf unterzubringen, wo sie eine würdige Heimstätte gefunden haben.

Alfred DUNKL war neben seinen Funktionen im Montanhistorischen Verein Mitglied zahlreicher in- und ausländischer bergmännischer Kultur- und Traditionsvereine wie des Vereines der Freunde des Radwerkes IV in Vordernberg des Vereines Montandenkmal Altböckstein und der Vereinigung der Freunde von Kunst und Kultur im Bergbau in Bochum. Weiters war er freischaffender Mitarbeiter des offiziellen Organes des Ringes Deutscher Bergingenieure in Essen, sowie des Komitet Akademia in Krakau. Insbesondere der polnische Bergbau, wo die bergmännische Tradition noch hochgehalten wird, hat ihn mit hohen Ehrungen ausgezeichnet. So wurde ihm 1986 der Titel „*Direktor des Bergbaues III. Klasse*“ verliehen, von der Berg- und Hüttenakademie Krakau erhielt er den „*Ehrendegen*“ der polnischen Bergleute. Sein Heimatland Steiermark hat seine Leistungen mit der Verleihung des Goldenen Ehrenzeichens gewürdigt.

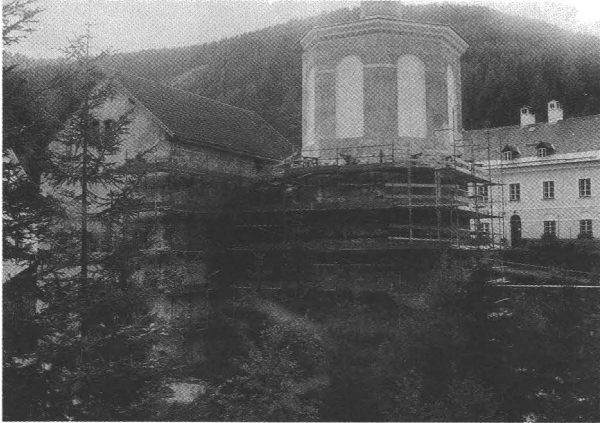
Alfred DUNKL war ein Mensch von bescheidener Wesensart und stets freundlicher Gesinnung. Er hinterläßt seine Frau und vier erwachsene Kinder, denen sich unser Mitgefühl zuwendet.

Der Montanhistorische Verein wird ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Karl Stadlober, Leoben

## NACHRICHTEN

### Sanierungs- und Ergänzungsarbeiten an der Hochofenanlage Bundschuh



Im Sommer 1994 gelangten am Hochofen in Bundschuh folgende Bau- und Sanierungsarbeiten zur Durchführung:

- Instandsetzung des Natursteinmauerwerkes und Hydrophobierung des Hochofens
- Schutzabdeckung der Trompen beim Hochofen mit Stahlblech
- Sanierung des Mauerwerkes am Gebläsehaus
- Fassadenanstrich am Gebläsehaus
- Veränderung der Dachkonstruktion des Gebläsehauses
- Wiedererrichtung des ehemaligen Gichtsteges zwischen Gebläsehaus und Hochofen
- Wiedererrichtung des Fluchtbalkons um den Hochofen
- Sanierung aller Stützmauern
- Überdachung des Winderhitzers
- Hochziehen und Einsetzen des Gichtzylinders
- Errichtung einer Steige vom Hochofen zum Museumseingang
- Anbringung von Dachrinnen, Abfallrohren und Abflußleitungen.



Im Sommer 1995 soll die Sanierung mit der Fertigstellung des Steges zum Forsthaus, Planierungs- und diversen anderen Arbeiten beendet werden.

Alfred Weiß, Wien.

### Peter Sika-Weg

Am 2. Oktober 1994 wurde bei schönem Herbstwetter und reger Teilnahme zahlreicher Wanderer der PETER SIKA-WEG eröffnet.

Herr Sika hatte sich schon seit 1980 mit dem Gedanken getragen, den alten Knappenweg, der einstmals eine Verbindung zwischen dem nördlichen und südlichen Goldbergbaurevier am Radhausberg bildete, und in seinem Verlauf schon urkundlich im 16. Jahrhundert erwähnte montanhistorische Baulichkeiten berührt, in Stand setzen zu lassen und in die Obhut des Vereins zu nehmen.

Er geht vom hinteren Naßfeld, Knappenbäulsee, Schiedeck zu den Achslagertürmen und Hieronymushaus, einstiger Kopfstation des gesamten Bergbaugebiets, und dann hinunter zur Mautstation der Gasteiner Alpenstraße.

Es ist ein landschaftlich besonders schöner Wanderweg mit Blick auf die umliegenden Berggipfel abseits des Touristenstroms. Gehzeit ca. 5 1/2 Stunden.

Herr Drienko zeichnete schon in den vergangenen Jahren dafür verantwortlich, daß dieser Höhenweg gut begehbar ist, und er wurde seines guten Zustands wegen schon von zahlreichen Touristen gelobt.

Eva Sika, Leoben



## BUCHBESPRECHUNGEN

**Grubenlampen Info, 4. Juni 1994, 77 Seiten, zahlreiche Abbildungen, 21,0 x 29,5 cm, Verlag Zander-Schardt, Auf dem Hof 1, D-57520 Emmerzhausen, Telefon: 02743/2709 oder 02735/1712. Preis: DM 20.- zuzüglich Versandkosten.**

Der Verlag Zander-Schardt bringt jährlich aus Anlaß eines Sammlertreffens eine weitere Ausgabe einer Fachzeitschrift heraus. Das vorliegende Heft enthält folgende Beiträge:

- Verschlussarten bei Acetylen-Grubenlampen
- Sammler stellen sich und ihre Sammlung vor - Manfred Sulzer, Ludwigshafen -
- Zustandsbeschreibung von Bergmannsgeleucht
- 3000 Jahre Grubengeleucht (Rückblick auf die gleichnamige Ausstellung im Stadt- und Bergbaumuseum Freiberg/Sa. vom 19. Juni bis 29. August 1993)
- Bergbaumuseen stellen ihre Geleuchtsammlung vor (Bergbau- u. Stadtmuseum „Haus der Heimat“, Freital/Sa.)
- Selten, oder ??
- Veranstaltungshinweise
- Suche - Biete - Tausche
- Gewerbliche Anzeigen

Die durchwegs gelungenen Beiträge informieren vor allem den Sammler in hervorragender Weise über technische Einzelheiten alten Geleuchtes, Bewertungskriterien, Ausstellungen und vieles mehr. Das Heft ist den an der Montangeschichte Interessierten und ernsthaften Sammlern zu empfehlen.

Alfred Weiß, Wien

**Grubenlampen Info, 3. Juni 95, 110 Seiten, zahlreiche Abbildungen, 21,0 x 29,5 cm, Verlag Zander-Schardt, Auf dem Hof 1, D-57520 Emmerzhausen, Telefon: 02743 / 2709 oder 02735 / 1712. Preis: DM 20.- zuzüglich Versandkosten.**

Am 3. Juni 1995 ist aus Anlaß eines Sammlertreffens ein weiteres Heft der Fachzeitschrift „Grubenlampen Info“ erschienen. Zahlreiche ausgezeichnete Aufsätze informieren wieder den Sammler und an historischem Geleucht Interessierten wie folgt:

- Acetylenwetterlampen - Werner Börkel -
- Sammler stellen sich und ihre Sammlung vor - Dipl.-Ing. Werner Horning -
- Bergmuseen stellen ihre Geleuchtsammlung vor (Deutsches Bergbau-Museum, Bochum) - Dr.-Ing. Siegfried Müller -
- Selten, oder ?? - Alois Otterbach -
- Sammler fragen ??
- Neue Bücher, Buchbeschreibung
- Visitenkarten
- Veranstaltungshinweise
- In eigener Sache
- Suche - Biete - Tausche
- Gewerbliche Anzeigen.

Auch diesem Heft ist eine weite Verbreitung zu wünschen.

Alfred Weiß, Wien

**Fitz, Otto und Huber, Peter: Bergmännische Geduldflaschen (= Veröffentlichungen des Österreichischen Museums für Volkskunde, XXVII), 72 Seiten, 58 Abbildungen (davon 5 Farbabbildungen und 5 Zeichnungen), 17,0 x 24,0 cm, Wien 1995.**

ISBN 3-900359-62-8

**Preis: ö.S. 160,- (für Mitglieder des Vereines für Volkskunde ö.S. 120,-) zuzüglich Versandkosten.**

**Zu beziehen über den Buchhandel bzw. das Österreichische Museum für Volkskunde, Laudongasse 15-19, A-1080 Wien.**

Als Eingerichte (Geduldflaschen) werden Erzeugnisse der Volkskunst bezeichnet, bei denen themenbezogene Schnitzereien in das Innere von Glasflaschen unter Verwendung von Pinzetten, Nadeln, Zangen und Drähten eingebracht werden. Zuletzt erfolgt ein kunstvoller und irreversibler Verschuß.

Die Verfasser haben ca. 140 Geduldflaschen aus dem Gebiet der ehemaligen österreichisch-ungarischen Monarchie und aus deutschen Bergbaurevieren untersucht, dokumentiert und typisiert. Die intensive Forschungsarbeit war mit zahlreichen oft weiten Reisen zu öffentlichen Museen und privaten Sammlungen verbunden, die mit außerordentlichem Idealismus, ohne die heute fast obligatorische finanzielle Unterstützung mit öffentlichen Mitteln unternommen wurden. Die vorgenommene Typisierung der Einbauten, die mit großer Sachkenntnis beschriebenen Trachten und Mineralstufen machen eine Zuordnung in verschiedene Bergbaureviere und Datierung möglich. Die ältesten erfaßten Glasflaschen wurden mit 1744 (unsicher), 1751, 1757, 1762 und 1764 datiert, die jüngsten Glasflaschen stammen aus der Jetztzeit. Besonders wertvoll für Folgearbeiten ist der „Bestandskatalog - Geduldflaschen in Museen und Sammlungen“ sowie das ausführliche Literaturverzeichnis.

Das Werk ist gleichermaßen Montanhistorikern, Volkskundlern, Sammlern und interessierten Laien zu empfehlen.

Alfred Weiß, Wien

**Neumann, F. (Hrsg.): Georgius Agricola, 500 Jahre. Wissenschaftliche Konferenz vom 25. bis 27. März 1994 in Chemnitz, Sachsen, veranstaltet von der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau und der Georg-Agricola-Gesellschaft zur Förderung der Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik e.V. Verlag Birkhäuser, Basel - Boston - Berlin, 1994. ISBN 4-7643-5109-8, 507 Seiten. DM 80,-.**

In weniger als einem Jahr nach der Wissenschaftlichen Konferenz vom 25. bis 27. März 1994 erschien dieser Tagungsband, wohl ein Verdienst des Herausgebers, der selbst seit 1979 an der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau Wissenschafts-, Technik- und Hochschulgeschichte lehrt und seit 1993 auf diesem Fachgebiet zum Professor berufen wurde. Das Buch ist

entsprechend der Veranstaltungsfolge unterteilt, beginnend mit dem Festvortrag des bekannten Agricola-Historikers Hans Prescher, gefolgt von den Plenarvorträgen von Jiri Majer aus Prag, Reiner Groß und Günther Wartenberg. Anschließend werden die Kurzvorträge der sechs Sektionen angeführt, die während der Tagung parallel stattfanden, so daß die Publikation im vorliegenden Band auch für die Tagungsteilnehmer und anderen Vortragenden eine wichtige Information über das Geschehen in anderen Sektionen ist. Den Vorträgen im Rahmen der Jahrestagung der Georg-Agricola-Gesellschaft im Rathaus zum Abschluß ist ein eigenes Kapitel gewidmet. Grundsätzliches wurde hier von Lothar Suhling, Fritz Krafft, Charlotte Schönberg und Rolf Winau auf dem Gebiet des Hüttenwesens, der Pharmazie, der Naturwissenschaften und der Medizin der Agricola-Zeit gesagt. Zum Unterschied zu der bekannten Agricola-Reihe aus den Jahren 1955/56 fanden Detailprobleme, die in den Sektionen herausgearbeitet wurden, Berücksichtigung. Es ist schwierig, hier einzelne Abschnitte oder Vorträge zu werten, umfassen doch diese Vorträge 380 Seiten von insgesamt 507. Hervorzuheben ist vielleicht, daß man sich um die Denkmäler der Agricola-Zeit, so jene der Seigerhütte Grüntal (Hanns-Heinz Kaspar, Seite 284) oder das künftige sächsische Industriemuseum (Otfried Wagenbreth, Seite 307) ernste Gedanken macht und diese in die Diskussion einbringt.

Auch die internationale Wirksamkeit Agricolas findet ihren Platz, wie z.B. die Spuren Agricolas im südamerikanischen Bergbau (Helmut Waszkis, Seite 362), sowie über die Verbreitung der Agricola-Bücher in Transsilvanien (Sidonia Puiu und Liviu Sofonea, Seite 186). Hier fehlt vielleicht eine Darstellung der Spuren Agricolas in der nachfolgenden Literatur, so vor allem im Bergbaubuch von Marc Antonio della Fratta aus Venedig oder bei Athanasius Kircher, dem allseits gebildeten Jesuiten des 17. Jahrhunderts. Auch werden Agricolas Arbeiten neben der Mineralogie und dem Berg- und Hüttenwesen dargestellt, vor allem in der Sektion 2: Agricola und das Bildungswesen seiner Zeit; seiner Latein Grammatik wird hier breiter Raum eingeräumt. Die Sektion 3: Agricola als Diplomat und Politiker, stellt sein politisches Wirken dar und beschreibt auch den verwaltungstechnischen Hintergrund, wie z.B. die Geschichte des Oberbergamtes Freiberg (Reinhard Schmidt, Seite 220).

Der vorliegende gefällig gestaltete Tagungsband ist bedeutender Baustein der Forschungen über den Begründer der Montanwissenschaften.

Gerhard Sperl, Leoben

**Tasser, Rudolf: Das Bergwerk am Südtiroler Schneeberg, 228 Seiten, 75 teils farbige Abbildungen, Format 24,0 x 23,0 cm, Bozen 1994. ISBN 88-7014-805-X.**

Das vorliegende Werk bietet eine Zusammenfassung des derzeitigen Forschungs- und Wissensstandes über den Silber-, Blei- und Zinkerzbergbau am Schneeberg in Südtirol, einem der höchstgelegenen Bergbaue Euro-

pas. Bereits im Jahr 1237 wird das gute Silber vom „*Sneberch*“ urkundlich erwähnt. In der Blütezeit des Bergbaues um 1485 waren 70 m Stollen belegt und rund 1000 Knappen beschäftigt. Das Schwazer Bergbuch von 1556 enthält eine Abbildung, welche die Ausdehnung des damaligen Bergbaues erkennen läßt. Ab der Mitte des 18. Jahrhunderts setzte allmählich ein Verfall ein, der zur Schließung zahlreicher unrentabel gewordener Gruben führt. Nach dem Jahr 1870 bringt der Abbau der reichlich vorhandenen Zinkerze eine neue Blüte. Im Jahr 1967 wird der Bergbau im Bereich von St. Martin eingestellt. Durch die Auffahrung eines Unterfahrungsstollens vom Lassacher Tal aus, in einer Seehöhe von 1980 m und die Modernisierung der Seilbahn versucht man den Abbau noch einmal zu rationalisieren, schließlich findet die Bergbautätigkeit im Jahr 1979 ihr endgültiges Ende.

Der Bergbau am Schneeberg war durch viele Jahrhunderte ein wichtiger Träger der Wirtschaft Südtirols, die Stadt Sterzing war ein bedeutendes Montanzentrum, zahlreiche Bauwerke erinnern an die große Vergangenheit der Stadt. Im Jahr 1993 wird schließlich das Südtiroler Bergbaumuseum im Jöchelsturm eröffnet, als seine Außenstelle der alte Bergbau am Schneeberg mit seinen einmaligen Obertaganlagen für Besucher adaptiert.

Dr. Rudolf Tasser, der Verfasser des vorliegenden Werkes, ist als Direktor des Südtiroler Bergbaumuseums der wohl beste Kenner des historischen Bergbaus am Schneeberg. Es ist ihm gelungen eine technik-, wirtschafts- und sozialhistorische Darstellung zu liefern, die allen am Tiroler und speziell Südtiroler Bergbau Interessierten zu empfehlen ist. Darüber hinaus bilden die technikgeschichtlichen Abschnitte ein hervorragendes Nachschlagewerk. Ein Quellenverzeichnis, „*Anmerkungen*“ und ein Glossar runden das Werk ab.

Alfred Weiß, Wien.

**Huber, Peter: „Die schönste Stoffe“ Handsteine aus fünf Jahrhunderten. – Gediegen Silber. Das Erz der Münzen, das Metall des Schmuckes, das Element mit dem Glanz (= Extra Lapis No. 8), S. 58-62, Christian Weise Verlag, München 1995. ISBN 3-921656-34-6.**

Mit dem Wort Handstein bezeichnete man ursprünglich eine besondere Erzstufe, welche die Bergleute zum Betrachten in die Hand nehmen konnten oder die zum Geschenk für den Bergherrn bestimmt war. In der Folge wurde das Wort Handstein für künstlerisch bearbeitete Erzstufen verwendet, die oft auf einen vergoldeten Silberfuß montiert wurden, Bergwerksdarstellungen zeigten sowie von religiösen Darstellungen bekrönt wurden. Handsteine waren somit eine „*Verbindung von Natur und Kunst, wertvoll gefaßte, seltene und bizarre Mineralien und Kristalle, dazu bestimmt, in der Kunst- und Wunderkammer einer hochgestellten Persönlichkeit oder eines Fürsten präsentiert zu werden*“.

Die Herstellung von Handsteinen erlebte vor allem im Raum von St. Joachimstal in Böhmen im 16. Jahrhundert eine erste Blüte. Nach einem Rückgang im 17. Jahrhundert, der Bergbau stand damals in vielen Berg-

baurevieren in Unwürde, entstanden im 18. Jahrhundert vor allem im ungarisch-slowakischen Raum erneut zahlreiche qualitätsvolle Handsteine. Aus der Zeit des 19. und 20. Jahrhunderts liegen keine Handsteine im ursprünglichen Sinne mehr vor, abgesehen von verschiedenen Bergwerksmodellen.

Im Raum von Schwaz in Tirol war um die Mitte des 18. Jahrhunderts der „Perglmacher“ Obholzer tätig, dessen Handsteine und Schaubergwerke mit Tiroler Mineralstufen besetzt sind.

Der Verfasser, ein hervorragender Sammler und Kenner von Erzmineralien, hat in zahlreichen europäischen Museen verwahrte Handsteine und Bergwerksmodelle hinsichtlich ihres Mineralbestandes untersucht. Allein

im Kunsthistorischen Museum in Wien waren es 33 dieser Kunstwerke.

Der vorliegende Aufsatz gibt einen ausgezeichneten Überblick über dieses Gebiet der bergmännischen Kunst- und Kulturgeschichte.

Neben diesem montanhistorisch interessanten Aufsatz enthält die 96 Seiten umfassende und reich mit hervorragenden Bildern ausgestattete Publikation „Gediegen Silber“ zwölf weitere von bedeutenden Autoren gestaltete Aufsätze zur Mineralogie des Silbers und zu seiner Geschichte.

Das Heft ist allen an der Geschichte des Silbers Interessierten als Lesestoff besonders zu empfehlen.

Alfred Weiß, Wien

## ANSCHRIFTEN DER AUTOREN

Min.-Rat i.R. Dipl.-Ing. Dr. Alois FELLNER, Trazerberggasse 6, A-1130 Wien

Dr. Richard HOFBAUER, Obere Bahngasse 20/5, A-1030 Wien

Dipl.-Geophysiker Dr.rer.nat. Christian KNOTHE, Am Mühlteich 3, D-09599 Freiberg

Günther LASSI, A-3623 Voitsau 31 A

Mag. Andreas THINSCHMIDT, Lustkandlgasse 6/18, A-1090 Wien

Univ.Prof. Dr. Otfried WAGENBRETH, Pfarrgasse 11, D-09500 Freiberg

Dipl.-Ing. Horst WEINEK, Dorffeld 4, A-8790 Eisenerz

Min.-Rat Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred WEISS, Rustenschacherallee 28, A-1020 Wien

## HINWEISE FÜR AUTOREN

- Manuskripte erbeten an: Ministerialrat Dipl.-Ing.Mag.iur. Alfred Weiß, Rustenschacher Allee 28, A-1020 Wien
- Manuskripte sollen einen Umfang von zehn, mit doppeltem Zeilenabstand geschriebenen Maschinschreibseiten nicht überschreiten.
- Abbildungen sollen nur in der unbedingt nötigen Anzahl als klar, in Tusche gezeichnete Strichbilder in der Maximalgröße von DIN A4 beigebracht werden. Fotografien sind als Schwarz\_weiß-Hochglanzabzüge mindestens im Format DIN A6 einzureichen.
- Der Text soll anschaulich und von klaren Begriffen

sein. Persönliche Wendungen wie „ich“ oder „wir“ sowie Abkürzungen, die nicht mehr beschrieben werden und der allgemeinen Regel nicht entsprechen, sind zu vermeiden.

- Aufnahme finden nur Originalbeiträge, die bis dahin noch nicht anderweitig veröffentlicht worden sind.
- Mit der Annahme des Manuskriptes durch die Redaktion geht das Verlagsrecht an den Montanhistorischen Verein für Österreich über.
- Dem Verfasser von Originalaufsätzen werden fünf Hefte in denen die Veröffentlichung erfolgte gratis überlassen.



# KUX-SCHEIN

N<sup>o</sup>.

womit von dem k. k. Revier-Bergamte zu St. Pölten bestätigt wird; dass Herr

in dem Gewerkenbuche Tom. II, Fol. 3, bei der

## GEWERKSCHAFT RUDOLFSTHAL

FÜR BERGBAU UND HÜTTEN-BETRIEB IN WIEN

welche in CXXVIII Kuxe getheilt ist, bei der Kuxe Nr.

mit **EIN ZEHNTEIL ANTHEIL** als

### MITGEWERKE

eingetragen sei, laut Exh. Nr. 1658 B. H. Wien de 1879.

Die Rechte und Pflichten des Kux-Inhabers sind nach den Vorschriften der §§. 138—167 des allgemeinen Berggesetzes, und nach der Gründungs-Urkunde und den Statuten der Gewerkschaft vom 13. September 1879 genehmigt von der

**K. K. BERGHAUPTMANNSCHAFT ZU WIEN**

am 27. October 1879 unter Zahl 1540 de 1879, und in der Urkundensammlung sub Nr. 54 R. B. A. St. Pölten inserirt zu beurtheilen.