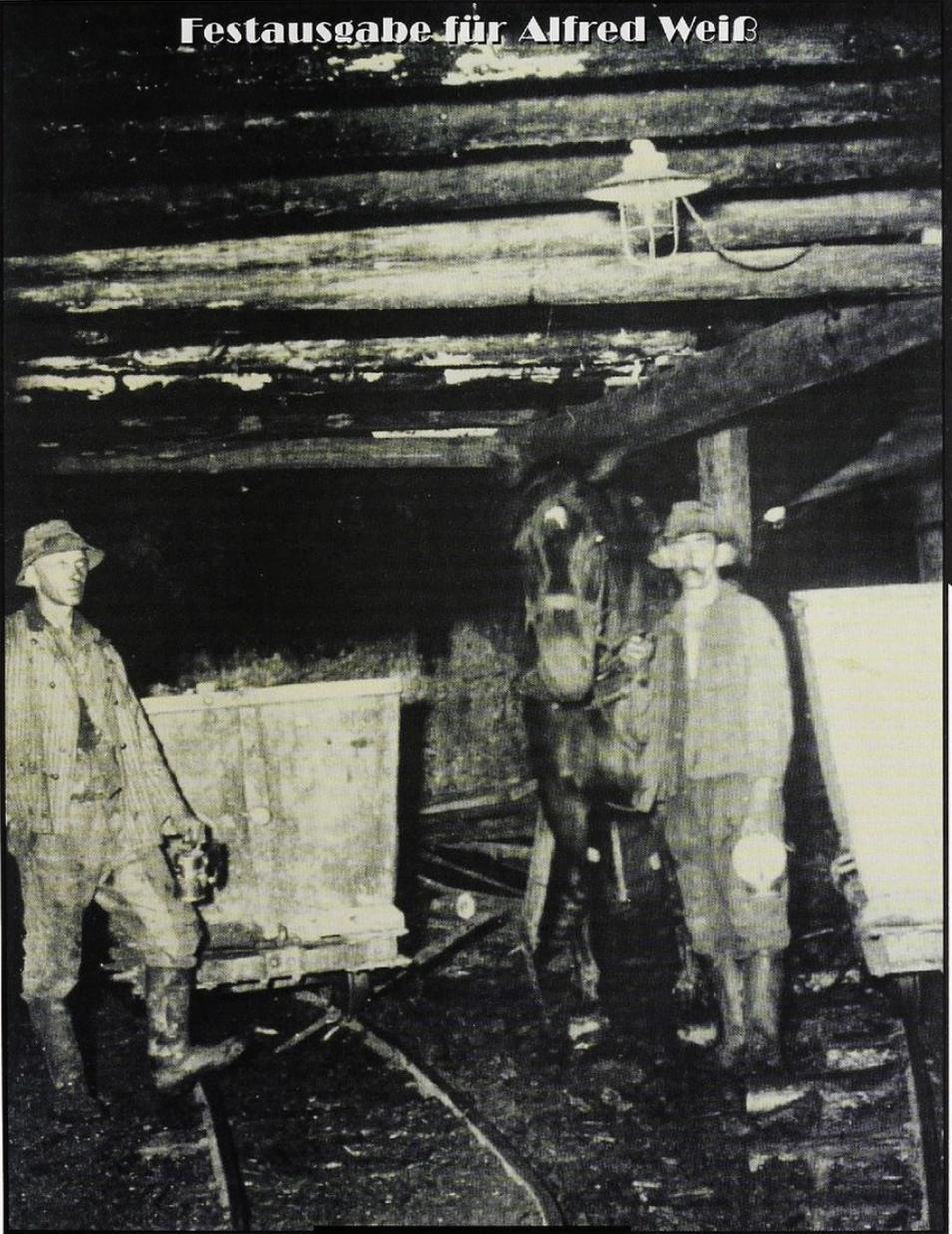


res montanarum

Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins für Österreich

Festausgabe für Alfred Weiß



LEOBEN 12/1995

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: Hans Jörg Köstler und Paul W. Roth
Die Autoren sind für Form und Inhalt ihrer Beiträge selbst verantwortlich.

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

Umschlagbilder:

Titel und Rückseite: Köflach-Voitsberger Revier, Marien-Schacht 1935

Bisher erschienen: 1/1990, 2/1991, 3/1992, 4/1992, 5/1992, 6/1993, 7/1993, 8/1994, 9/1994, 10/1995, 11/1995,
12/1995.

**Mitglieder des Montanhistorischen Vereines
für Österreich erhalten diese Zeitschrift kostenlos.
Bei Bezug durch Nichtmitglieder wird ein
Unkostenbeitrag von S 40,- berechnet.**

INHALT

| | |
|--|----|
| GELEITWORT | 3 |
| ALFRED WEISS – Dank, Würdigung und Glückwunsch anlässlich der Vollendung seines 60. Lebensjahres | 5 |
| VERÖFFENTLICHUNGEN VON ALFRED WEISS | 8 |
| BUCHBESPRECHUNGEN VON ALFRED WEISS | 11 |
| Brigitte Cech, Georg Walach: Montanarchäologische Untersuchung des historischen Edelmetallbergbaues im Bockhartrevier, KG Böckstein, Bad Gastein, Salzburg | 12 |
| Karl Herbert Kassl: Der Ölschieferbergbau Windische Höhe in Kärnten | 16 |
| Günter B. L. Fettweis: Über Lagerstättenausrichtung und Abbauverfahren als Gegenstand und Aufgabe montanhistorischer Forschung | 22 |
| Leopold Weber: Das Lagerstätten-Informations-System | 25 |
| Paul W. Roth: Zu Peter Tunners Aufzeichnungen über den britischen Bergbau 1837 | 31 |
| Hans Jörg Köstler: Das Ritter v. Friedau'sche Eisenwerk in der Walchen bei Mautern im Liesingtal (Steiermark) | 33 |
| Richard Klein: Vom Bergrichter zur Berghauptmannschaft | 39 |
| Reinhold Reimann: Der DAGV Leoben – ein bergakademischer Gesangverein im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts | 45 |
| Horst Weinek: Die heilige Barbara, eine christianisierte keltische Erdgöttin? | 51 |
| MISZELLEN | |
| Walter Fischer: Der Ursprung in Neustift bei Scheibbs (NÖ) | 54 |
| Robert Stibich: Bericht über den internationalen Workshop: Urgeschichtliche Kupfergewinnung im Alpenraum vom 4. 10. bis 8. 10. 1995 in Innsbruck | 55 |
| Hans Wöbking: Altes Wasserrad im Bergbau Schwaz | 55 |
| Bertraud Hable: Rätselhafte Ruinen am Lausbühel in Stadl a. d. Mur (Steiermark) | 56 |
| ANSCHRIFTEN DER AUTOREN | 57 |
| MITTEILUNGEN DER GESCHÄFTSFÜHRUNG DES MONTANHISTORISCHEN VEREINS FÜR ÖSTERREICH | 58 |

FÜR DIE GROSSZÜGIGE UNTERSTÜTZUNG DER DURCKLEGUNG IST DER DANK AUSZUSPRECHEN:

ACKERL E.; AGGERMANN-BELLENBERG W. O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.; AUBELL G. DDr.; AUREDNIK H. Dipl.-Ing.; BALDAUF F. Dipl.-Ing.; BAUER L. Dr.; BAUMANN H. Dir. i. R.; BAUMGARTNER W. Dipl.-Ing. Ober-
rat; BENEZEDER E.; BÖCKEL R. Dr.; BORKENSTEIN E. Univ.-Prof. DDr.; BROGYANYI H.; BRUNNTHALER M.; CICHINI H. Dipl.-Ing. Bergrat h.c.; CZUBIK E. O. Univ.-Prof. DDipl.-Ing. Dr.; DEININGER G. Ing.; DENK W. Dr. Geschäftsf. i. R.; DIABASWERK SAALFELDEN Ges.m.b.H. & Co. KG; DORFNER E.; EBENBICHLER H. Dipl.-Ing. W. HR. Berghauptmann i. R.; EGG E. Dr. Hon.Prof. Hofrat; ENZFELDER W. Bergdir. i. R. Dipl.-Ing.; ERNST K. Dipl.-Ing.; FEDER G. em. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.; FELZMANN A. OST. Dir.; FINK P. Dipl.-Ing. Dr.; FITZ O. Dipl.-Ing.; FLICK M. Ing. Techn. Rat.; FORSTER H. Landesbezirkstierarzt i. R.; GABLER E. Dipl.-Ing. Bergdirektor i. R.; GAMPERL J. Dipl.-Ing.; GAPPA K. Dr.-Ing.; GEMEINDE FOHNSDORF; GEMEINDE NEUBERG an der MÜRZ; GOD C. O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.; GÖTZENDORFER K. Dipl.-Ing.; GRAZ-KÖFLACHER EISENBAHN- und BERGBAUGESELLSCHAFT m.b.H.; GRÜNN J. Gen.-Dir.-Stv. Dkfm.; GÜNTHER Wilhelm Dr.; HABERFELLNER M.; HACK H. Bezirksschulinspektor; HAFNER H.; HAMEDINGER G. Dipl.-Ing. Zivilingenieur für Erdölwesen; HARTLIEB-WALLTHOR R. Dr.; HATZENBICHLER J. Ing.; HAUSKA G.; HERAKLITH HOLDING AKTIENGESELLSCHAFT; HÖDL F. Dipl.-Ing.; HOLLITZER BAUSTOFFWERKE Ges.m.b.H.; HÖRSTNER H.; HRIBERNIGG H. Dipl.-Ing.; INNUTEC Ges.m.b.H. BERGBAU KUPFERPLATTE; ISA-INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSBERATUNG; JEGLITSCH F. LAbg. O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.; JOHANN PENGG HOLDING Ges.m.b.H.; JUNG F. Dkfm.; „KAMIG“ österreichische Kaolin- und Montanindustrie Aktiengesellschaft Nfg. Komm.Ges.; KARLON H. Bergdir. i. R. Dipl.-Ing.; KÄRNTNER MONTANINDUSTRIE Ges.m.b.H.; KASSL K. H. Dipl.-Ing.; KIRCHNER E. Dr.; KIRCHNER, G. Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr.; KLAPFER H.; KLENNER H. Dipl.-Ing. Direktor; KLOSE, F. DDipl.-Ing. Bergrat h.c.; KÖCK H. Dir. i. R. Hofrat Dipl.-Ing.; KÖCK J.; KOPP H. Dr.; KOWALL F.C. Ing. Techn. Rat. Gewerke; KUNTSCHER H. Dr.; LACKNER H. Dipl.-Ing.; LAYR E. Dr.; LECHNER E. M. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont.; LEDOLDIS E.; LEITNER E.; LILIE K. Mag.; LOBE S.; LOITZENBAUER R. Dipl.-Ing.; LONGIN H. Dipl.-Ing.

Gen.-Dir. Bergrat h.c.; LUKASCZYK, C. Dipl.-Ing. Betriebsdirektor; MAIER O. Dipl.-Ing.; MANDL A. Altbürgermeister; MARCHART H. Dipl.-Ing.; MARHOLD H.; MAURITISCH H. Administrator; MAYER A. Univ.-Doz. Dr.; MINUTILLO C. Dipl.-Ing. Forstmeister; MOCK K. Min.-Rat Hon.Prof. Dipl.-Ing. Dr.; MOLL F. Altbürgermeister; MOSER R. Dipl.-Ing.; NECHTELBERGER E. Dipl.-Ing. Bergrat h.c.; NEDOSCHILL F. Dipl.-Ing.; NEUPER W. Ing.; OBAUER R. Dipl.-Ing. Dr.; OBERTH W. Dipl.-Ing.; ÖSTERR. SCHACHT- und TIEFBAUUNTERNEHMEN Ges.m.b.H.; OTT H. Dipl.-Ing. Hofrat; PAAR W. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.; PAIDASCH O. Dipl.-Ing.; PALTENTALER KIES- und SPLITTWERK Ges.m.b.H.; PASCHEN P. O. Univ.-Prof. Dr. Rektor der Montanuniversität Leoben; PECHAN P. Bürgermeister; PEINHOPF L. Prokurist; PILCH G.; PINK E. Dipl.-Ing.; PLESING R. Dipl.-Ing. Dr.; PUNZENGRUBER K. Dipl.-Ing.; QUADE G. Prof. Dipl.-Ing. REISCHL F.; REISCHL K. Dr.; REITTER C. Dir.; RIEDER A. Dr. Landesrätin; ROMOVOG RESTMÜLLERVERWERTUNGSGES.m.b.H., Eisenerz; SALZMANN A. Dipl.-Ing. Bergrat h.c. Dr.; SCHALLER A. DDipl.-Ing. Bergrat h.c.; SCHEIBER M. Bürgermeister; SCHENK E. Dipl.-Ing. Dr.; SCHMIDT R. Dipl.-Ing.; SCHREIBER W. Dipl.-Ing.; SCHUBERTH L. Sektionschef Dr.; SCHÜSSLER L. Ing.; SCHWAZ R. Dr.; SLESAK J. Obersteiger i. R.; SPARKASSE MÜRZZUSCHLAG; SPÖRKER H. Dipl.-Ing. Dr. h.c. Bergrat h.c.; STADTGEMEINDE EISENERZ; STEYRLEITHNER M. Komm.-Rat; STROHMEYER D.; THOMANEK K. Hon.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Bergrat h.c.; TINTI R. Dr.-Ing.; TOURISMUSVERBAND NEUBERG; USSAR S. LAbg. Direktor; VEITSCH-RADEX AG; VESELSKY O.A. Dr. Stadtpfarrer; VOELCKEL H. M. Ltd. Reg. Dir. a. D.; VÖLKL K. Dipl.-Ing. Direktor; WAIDACHER L. Dir. i. R.; WALACH G. Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr.; WALLNER J.; WASLE K. Rechn. Dir. i. R.; WASSERBAUER E. Dipl.-Ing.; WATZINGER A. Reg.Rat Dir. i. R.; WEBER Ch. Dipl.-Ing.; WEBER F. o. Univ.-Prof. Dr.; WEDRAC W. Dipl.-Ing. Dr. Hofrat; WEISS Ch.; WERNIG J. Prok. i. R.; WIDMOSER G.; WIESINGER U. Mag. Verein Museum Arbeitswelt Steyr; WINDHAGER, W. Bürgermeister; WIRTSCHAFTSKAMMER STEIERMARK; WOLTRAN F.; WURDAK K. Dipl.-Ing. Dir.; ZACHERL H. Ing.; ZAISBERGER F. Dr.; ZITTER H. O. Univ.-Prof. Dr.; ZWANZ A. Vizebürgermeister; anonyme Spenden.

Wird fortgesetzt

GELEITWORT

Am 28. Dezember 1995 vollendet Herr Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag. iur. Alfred Weiß sein 60. Lebensjahr. Aus diesem würdigen Anlaß wurde beschlossen, seitens des Montanhistorischen Vereines die gegenständliche Festschrift unter der fortlaufenden Nr. 12 der Fachzeitschrift „res montanarum“, deren Gründung auf den Jubilar zurückgeht, herauszubringen. Für das Zustandekommen dieser Festschrift gebührt der Dank den beiden Redakteuren Herrn Dipl.-Ing. Dr. Hans Jörg Köstler und Herrn Univ.-Prof. Dr. Paul W. Roth sowie den Verfassern der Beiträge.

Herr Ministerialrat Dipl.-Ing. iur. Alfred Weiß, der auch Vizepräsident des Montanhistorischen Vereines ist, gehört zu den namhaftesten und bedeutendsten Montanhistorikern unserer Zeit. In zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten, von welchen mehr als 100 in anerkannten Fachzeitschriften publiziert wurden, hat er die Montangeschichte, speziell die des österreichischen Bergbaues, eingehend sowohl in ihrer allgemeinen Bedeutung als auch in Detailbereichen erforscht und dargestellt. Wenn in weiten Bevölkerungskreisen unseres Landes das Interesse an der Montangeschichte wachgerufen und intensiviert wurde, dann hat Alfred Weiß mit seinen Arbeiten großen Anteil an dieser Bewußtseinsbildung, zumal bereits vieles unserer Montankultur und an montangeschichtlichen Fakten abhanden gekommen ist und vielen die Bedeutung unserer Montanindustrie in der Vergangenheit nicht mehr bewußt ist.

Seine Arbeit gilt aber nicht nur der Montangeschichte, sondern auch den gegenwärtigen Aufga-

ben als Leiter der Abteilung Roh- und Grundstoffe der Obersten Bergbehörde im Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten in Wien.

Seine wissenschaftliche Beratung ist stets begehrt und gefragt, sei es bei Landesausstellungen mit einschlägigen Themen oder bei Veranstaltungen wie der internationalen Agricola Tagung 1994 in Leoben, die aus Anlaß des 500. Jahrestages der Geburt Georg Agricolas abgehalten wurde.

Groß ist die Zahl der Leistungen von Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag. iur. Alfred Weiß, sodaß deren erschöpfende Aufzählung im Rahmen dieses Geleitwortes unmöglich ist. Eines darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, nämlich die von Alfred Weiß erfolgte Gründung der Fachzeitschrift „res montanarum“, die nach Inhalt und Gestaltung allgemein Beachtung und Anerkennung findet. Hiefür gilt dem Jubilar der besondere Dank.

Mögen ihm noch viele Jahre voller Schöpfungsgeist und Kraft gegönnt sein.

Glück auf!

Berghauptmann i. R.
Hon.-Prof. DI Dr. Karl STADLOBER
Präsident des Montanhistorischen
Vereines für Österreich

Bergrat h.c. Bergdir. i. R.
DI Anton MANFREDA
Geschäftsführer des Montanhistorischen Vereines
für Österreich

ALFRED WEISS

DANK, WÜRDIGUNG UND GLÜCKWUNSCH ANLÄSSLICH DER VOLLENDUNG SEINES 60. LEBENSJAHRES

Zu den führenden Persönlichkeiten jener montangeschichtlichen Forschung, die sich „vor Ort“ orientiert – sei es im Bergbau, bei Mineralvorkommen, im Archiv oder in kulturellen Stätten –, zählt Ministerialrat Mag. iur. Dipl.-Ing. Alfred Weiß, der am 28. Dezember 1995 sein 60. Lebensjahr vollendet. Alfred Weiß bemüht sich nach wie vor mit anerkanntem Erfolg, Vergangenheit und Gegenwart des heimischen Bergwesens interessierten Kreisen nahezubringen, und so weiß man in einigen Regionen Österreichs den Jubilar als Initiator und Gestalter eines Schaubergwerkes, eines bergbaulichen Lehrpfades oder einer Ausstellung zu schätzen. Bescheidenen Dank für sein keineswegs nur Geschichte und Museum umfassendes Wirken möge Alfred Weiß in einer ihm gewidmeten Ausgabe der Zeitschrift *res montanarum* sehen – Österreichs ersten und bisher einzigen montanhistorischen Fachblattes, das es ohne Alfred Weiß nicht gäbe.

Der gebürtige Wiener Alfred Weiß begann nach Besuch von Volksschule und Mittelschule 1955 an der damaligen Montanistischen Hochschule (seit 1975 Montanuniversität) in Leoben zu studieren, wo er die Fachrichtung Bergwesen inskribiert hatte und von 1960 bis 1963 am Institut für Mineralogie und Gesteinskunde (Vorstand O. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Othmar M. Friedrich) als Wissenschaftliche Hilfskraft tätig gewesen war. Kurz vor Studienabschluß 1964 trat Alfred Weiß als Sachbearbeiter montangeologischer Fragen in die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft ein, die bald darauf den soeben graduierten Diplomingenieur als Angestellten übernahm. Zu seinen Aufgabengebieten gehörten nun die Montangeologie der Kohlenbergbaue und des Magnesitbergbaues Wald am Schoberpaß sowie Bergschadensfälle und die administrative Betreuung des Maßen- und Freischurfbesitzes des Alpine-Konzerns. Daneben beschäftigte sich Alfred Weiß mit kohlenpetrographischen Untersuchungen für die Weiterentwicklung des Fleißner-Kohletrocknungsverfahrens.

Im April 1966 trat Alfred Weiß – mit vielen Bereichen des heimischen Bergbaues bereits gut vertraut – als Vertragsbediensteter in die Berghauptmannschaft Graz ein. Gleichzeitig begann er an der Universität Graz mit dem rechtswissenschaftlichen Studium, das er im Jänner 1973 mit der dritten Staatsprüfung abschloß; unmittelbar danach wurde sein seit Mitte 1972 öffentlich-rechtliches Dienstverhältnis in ein definitives umgewandelt.

Am 1. Februar 1975 erfolgte die Dienstzuteilung zur Zentralleitung des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie. Nach der mit Auszeichnung bestandenen Dienstprüfung „Verwaltungsverfahren“ (August 1976) wurde Alfred Weiß zum Sektionsrat (1977) und sodann zum Ministerialrat (1982) ernannt. In der Zentralleitung war er vorwiegend mit sicherheitstechnischen Fragen (Grubenrettungswesen, Strahlenschutz usw.) befaßt. Von 1977 bis Ende 1981 bearbeitete Alfred Weiß die Rohstoffversorgung und -sicherung, den Vollzug des Lagerstättengesetzes und die Bergbauförderung.



Alfred Weiß. Kohlezeichnung von Jutta Wenth, 1995

Seit Mitte 1985 leitet Alfred Weiß die Abteilung I (Roh- und Grundstoffe) der Sektion VI – Oberste Bergbehörde im Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten und ist auch Schriftleiter des jährlich erscheinenden Österreichischen Montanhandbuches. Das Montanhandbuch, dessen Anfänge in die Mitte des 19. Jahrhunderts zurückreichen, gilt – von Alfred Weiß sorgfältig redigiert – als ebenso unentbehrliches wie bestens konzipiertes Nachschlagewerk für jeden, der mit Gegenwart und Vergangenheit des österreichischen Bergwesens zu tun hat.

Von 1980 bis zur Übernahme der Montanhandbuch-Schriftleitung hatte Alfred Weiß für die Schriftenreihe „Grundlagen der Rohstoffversorgung“ verantwortlich gezeichnet. Die Publikationen dieser Reihe beschäftigen sich mit der Versorgung Österreichs mit mineralischen Rohstoffen im Rahmen eines gleichnamigen Konzeptes des damaligen Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie. Seit 1990 gehört Alfred Weiß der Redaktion des vom Glückauf-Verlag in Essen herausgegebenen Sammelwerkes „Jahrbuch Bergbau Erdöl und Erdgas Petrochemie Elektrizität Umweltschutz“ an.

Aufgrund seiner fachlichen Kompetenz wirkte der Jubilar im Publikationsausschuß des Leobener Bergmannstages 1987 mit. So redigierte er das Sammelwerk „Der österreichische Bergbau“ und übernahm die Herausgabe des Buches „Bergbau

im Wandel. Leobener Bergmannstag 1987 – Tagungsberichte und Vorträge“ gemeinsam mit Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Dr. h.c. Günter B. Fettweis und Univ.-Prof. Dr. phil. Dr. rer.nat. h.c. Franz Weber. Der attraktive Band – bereits ein Dokument der Bergbautechnik samt Randgebieten – enthält außer dem Veranstaltungsablauf einschließlich Ansprachen, Komitees, Teilnehmerliste usw. alle Vorträge zum Thema „Der Bergbau im Strukturwandel der Anforderungen von Wirtschaft, Umwelt und Technik – Tendenzen von Forschung, Entwicklung und Betrieb“. Für die Herausgabe dieses wissenschaftlichen Werkes war es u. a. notwendig gewesen, die Manuskripte von rund hundert Referaten zusammenzutragen und für den Druck vorzubereiten; dabei hat sich auch Berginspektor i. R. Bergrat h.c. Dipl.-Ing. Dr. h.c. Gunther Dauner große Verdienste erworben. Das Ergebnis dieser mühevollen Redaktionsarbeit reiht sich würdig an die Berichte über die Leobener Bergmannstage 1937 und 1962.

Bei den steirischen Landesausstellungen „Erzherzog Johann von Österreich“ (1982 in Stainz), „Erz und Eisen in der Grünen Mark“ (1984 in Eisenerz) und „Glas und Kohle“ (1988 in Bärnbach) gestaltete Alfred Weiß den bergmännischen Bereich. Für die Kärntner Landesausstellung „Grubenhunt und Ofensau. Vom Reichtum der Erde“ in Hefz bei Hüttenberg 1995 betreute Alfred Weiß – längst als profundster Kenner der österreichischen Bergbaugeschichte und Montankultur ausgewiesen – umfassend die bergbaulichen Teile.

Im Jahre 1987 fand in Neuberg a. d. Mürz eine von Alfred Weiß getragene und gestaltete Ausstellung über den dortigen Bergbau statt. Diese Präsentation eines früher bedeutenden Bergbaugebietes bildete den Ausgangspunkt für Schaubergwerk und Montanlehrpfad in Neuberg sowie für eine flächendeckende Aufnahme montanhistorischer Denkmäler und anderer Objekte im Einzugsbereich von Mürz und Fröschnitzbach. Später führte Alfred Weiß eine ähnliche Bestandsaufnahme im – bisher bergbau- und hüttengeschichtlich vernachlässigten – Raum Arzberg bei Passail (Steiermark) durch.

Die Arbeiten im oberen Mürztal und in Arzberg zog Alfred Weiß ohne nennenswerte Zuwendung öffentlicher oder privater Mittel durch – eine Uneigennützigkeit, die schon der Stu-

dent Alfred Weiß in Oberzeiring unter Beweis gestellt hatte. Im Taubenkropf- und im Klinger-Bau des ehemaligen Silberbergbaues Oberzeiring waren nämlich zu Beginn der sechziger Jahre Vermessungen und lagerstättenkundliche Aufnahmen vorgenommen worden, an denen sich Alfred Weiß unter Leitung von Professor Friedrich intensiv beteiligt hatte. Professor Friedrich hielt 1967 dazu fest:

„(Bei Aufnahme aller zugänglich gewordenen Grubenteile) mußten vielfach die offenen Räume erst mit Hängezug und Maßband vermessen werden... Welche Mühen und Gefahren dabei überwunden werden mußten, kann nur der beurteilen, der das Gewirr von großen Zechen, Karstschläuchen, Schächten, Schramstrecken und absturzbereiten Versatzmauern selbst kennt. ...Wir haben uns bemüht, die Unterlagen möglichst reichhaltig zu bringen, und ich danke meinen Mitarbeitern (J. G. Haditsch und A. Weiß) sowohl wie den anderen, die mitgeholfen haben, für die vielen Mühen, die sie sich mit dieser Arbeit machten. Sie haben aber nicht nur die Mühen auf sich genommen, sondern vielfach auch ansehnliche Kosten für Fahrten und Aufenthalt aus eigenen Mitteln bestritten. Das sei heute, da krasser Materialismus rundum blüht, ganz besonders hervorgehoben.“

Bei Durchsicht der stattlichen Publikationsliste fällt auf, daß sich Alfred Weiß anfangs mit Mineralvorkommen bzw. -lagerstätten auseinandergesetzt hat und erst allmählich zur Montangeschichte fand. Hier widmete er sich bemerkenswert oft kleinen, teils sogar vergessenen Bergbauen, deren Spuren im Felde und im Archiv mitunter nicht leicht zu finden waren; erwähnt seien die „Alten Eisenbergbaue in den Bezirken Voitsberg, Graz-Umgebung und Leibnitz“, „Talkschiefer von St. Jakob im Walde“, „Wenig bekannte Graphitbergwerke in der Mittelsteiermark“ und die ausgezeichnete Arbeit über die „Verflossene Bergbautätigkeit im Stabalnggebiet“ sowie Forschungen zu steirischen Alaunwerken.

Als Vorstandsmitglied des Montanhistorischen Vereins für Österreich engagierte sich Alfred Weiß seit langem in vielen dieser Vereinigung obliegenden Aufgaben – nicht selten als unbequemer, aber immer als konsensbereiter und respektierter Diskussionspartner mit Wissen und Erfahrung. Wie oben kurz angedeutet, begründete Alfred Weiß 1990 die vom MHVÖ herausgegebene und inszwischen etablierte Zeitschrift *res montanarum*, nachdem einige Widerstände und auch mehrere, anfangs nicht unberechtigte Bedenken überwunden worden waren. Spätestens mit dem dritten Heft stand aber fest, daß sich *res montanarum* auf dem richtigen Weg befindet, ein wichtiges montangeschichtliches Fachorgan zu werden. Aus den elf bisher erschienenen Heften (Redaktion Alfred Weiß) seien folgende herausgegriffen:

Heft 3/1991 brachte alle Vorträge der Tagung „Aus dem historischen Berg- und Hüttenwesen im Großraum Leoben“. Diese Veranstaltung war 1990 anlässlich der Jubiläumsfeier zum 150jährigen Bestand der Montanuniversität Leoben durchgeführt worden.

Heft 4/1992 faßt die Referate der Tagung „Schneeberg und Prettau“ (Südtirol) im Herbst 1991 zusammen, als die – inzwischen weitgehend abgeschlossene – Ausgestaltung der stillgelegten Bergbauanlagen vor allem am Schneeberg noch am Anfang stand.



Alfred Weiß im Taubenkropf-Unterbau in Oberzeiring, 1960

Heft 7/1993 enthält erste Resultate der Erfassung montangeschichtlicher Objekte an der oberen Mürz und am Fröschnitzbach – ein wertvoller Beitrag zur Kenntnis steirischer Montankultur und -technik!

Heft 9/1994 erschien unter dem Titel „Georgius Agricola 1494 – 1994. Gedenkveranstaltung »Das Montanwesen im Zeitalter des Georgius Agricola« an der Montanuniversität Leoben“. An die Wiedergabe der Kurzfassung aller Vorträge schließt sich der Katalog zu einer Agricola-Ausstellung, die Frau Dr. Lieselotte Jontes (Direktorin der Universitätsbibliothek Leoben) und Alfred Weiß gestaltet hatten.

Heft 10/1995 beschäftigt sich mit der Montangeschichte des Raumes Arzberg-Haufenreith (Steiermark), wo Silber-, Blei- und Zinkerz gewonnen wurde.

Insgesamt hat res montanarum unter fachkundiger Führung durch Alfred Weiß die 1990 formulierte Aufgabe bestens erfüllt, nämlich „eine Plattform zu bilden, die es jedem montangeschichtlich Interessierten ermöglicht, Gedanken, Anregungen, Fachbeiträge, aber auch Kritik an- und unterzubringen“. Wer sich beruflich oder privat mit redaktioneller Arbeit beschäftigt, wird die Tätigkeit des Schriftleiters Alfred Weiß und die Mithilfe seiner Gattin zu würdigen und zu bedanken wissen!

Die Leistungen von Alfred Weiß wurden mit hohen Auszeichnungen honoriert:

1985 Ernennung zum Korrespondenten der Geologischen Bundesanstalt in Anerkennung seiner Verdienste um die Geologie Österreichs;

1988 Verleihung des Großen Ehrenzeichens für Verdienste um die Republik Österreich;

1995 Verleihung des Österreichischen Ehrenkreuzes für Wissenschaft und Kunst 1. Klasse.

Nicht nur die Verfasser dieser – bei weitem nicht lückenlosen – Laudatio haben Alfred Weiß als entgegenkommenden, aufgeschlossenen, rastlos tätigen und auch liebenswürdigen Menschen kennen und schätzen gelernt. Sein Fundus an theoretischem und praktischem Wissen über Montangeschichte macht ihn zu einem der Besten dieses Zweiges der Technikgeschichte.

Zum „Sechziger“ wünschen wir unserem Kollegen Alfred Weiß weiterhin Gesundheit, Schaffenskraft und Freude an der Geschichte des österreichischen Bergbaues.

Ad multos annos und ein herzliches Glück auf!

Paul Werner Roth

Hans Jörg Köstler

VERÖFFENTLICHUNGEN VON ALFRED WEISS

Archiv = Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen, Leoben.

BHM = Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, Wien-Leoben

Joanneum = Joanneum, Mineralogisches Mitteilungsblatt, Graz.

Kalender = Österreichischer Kalender für Berg, Hütte, Energie.

1. Drei Waldviertler Mineralfundstellen. – Der Karinthin, 41, S. 112 – 115, Klagenfurt 1960.
2. Beobachtungen am Versteinerungsmaterial fossiler Koniferenzapfen aus dem Tertiär von Leoben. – Archiv, 3, S. 50 – 54, 1965.
3. Ein neues Vorkommen von Uranglimmer und U-haltigem Hyalit südlich von Nd. Göbnitz, Stmk. – Der Karinthin, 55, S. 215 – 244, Klagenfurt 1966.
4. Pyrit von der Braunkohlenlagerstätte Zangthäl bei Voitsberg/Steiermark. – Archiv, 5, S. 140 – 145, 1967.
5. Rezent Pyrit von der Braunkohlenlagerstätte Karlschacht bei Köflach. – Archiv, 5, S. 12 – 15, 1967.
6. Geologisch-lagerstättenkundliche Aufnahme des Klinger-Baues, der Gamsgebirgs-Zechen und des Goisern-Baues in Oberzeiring. – Archiv, 6, S. 198 – 218, 1967.
7. Zirkon-XX aus den Pegmatiten an der Packer Bundesstraße, Stmk. – Der Karinthin, 59, S. 62 – 63, Klagenfurt 1968.
8. Vorkommen fluoreszierender Uranminerale im Raume Ligist-Köflach-Pack. – Joanneum 2/1968, S. 39 – 44, 1968.
9. Eine Kluffüllung aus dem Bereiche der Talklagerstätten des Rabenwaldes, Steiermark. – Der Karinthin, 61, S. 136 – 137, Klagenfurt 1969.
10. Beobachtungen an der Colemanitlagerstätte Emet in der Provinz Kütahya, Anatolien. – Der Aufschluß, 20, S. 243 – 245, Göttingen 1969.
11. Sand- und Tonkonkretionen von steirischen Kohlenlagerstätten. – Der Aufschluß, 21, S. 371 – 374, Göttingen 1970.
12. Die steirischen Alaunwerke des 19. Jahrhunderts. – Montanrundschaue, 18, S. 107 – 112, Wien 1970.
13. Zirkonvorkommen im Raume Köflach-Pack. – Joanneum 2/1970, S. 23 – 25, 1970.
14. Millerit- und Pyritkristalle von der Magnesitlagerstätte Breitenau. – Archiv, 12, S. 133 – 135, 1971.
15. Beitrag zur Kenntnis der Zillertaler Granatgewinnung im 19. Jahrhundert. – Der Aufschluß, 23, S. 371 – 374, Göttingen 1972.
16. Neue steirische Mineralfunde. – Der Karinthin, 67, S. 299 – 331, Klagenfurt 1972.
17. Die Talklagerstätten des Rabenwaldes und ihre Mineralien. – Der Aufschluß Sonderheft 22 (Zur Mineralogie und Geologie der Steiermark), S. 56 – 65, Heidelberg 1972.
18. Neue steirische Mineralfunde II. – Der Karinthin, 69, S. 51 – 53, Klagenfurt 1973.
19. Talkschiefer von St. Jakob im Walde, Steiermark. – Der Aufschluß, 24, S. 304 – 306, Göttingen 1973.
20. Bergbaue und Bergbauversuche im erweiterten Stadtgebiet. – Historisches Jahrbuch der Stadt Graz, 5/6, S. 147 – 161, Graz 1973.
21. „Stellstrecken“, ein historisches Abbauverfahren im Köflach-Voitsberger Revier. – Österr. Berg- und Hüttenkalender 1973, S. 52 – 59, Wien 1973.
22. Der ehemalige Schwefelkiesbergbau im Naintschgraben bei Anger. – Blätter für Heimatkunde, 47, S. 125 – 130, Graz 1973.
23. Alte Eisenbergbaue in den Bezirken Voitsberg, Graz-Umgebung und Leibnitz. – Archiv, 14, S. 61 – 103, 1973.
24. Neue steirische Mineralfunde III. – Der Karinthin, 71, S. 124 – 127, Klagenfurt 1974.
25. Der geognostisch-montanistische Verein für Steiermark, 1850 – 1874. – Joanneum, 41, S. 37 – 42, 1974.
26. Bergtechnische Einrichtungen und ihre Reste in Oberzeiring. – Der Anschnitt, 26/5–6, S. 58 – 63, Bochum 1974.
27. Mühlsteine aus der Umgebung von St. Jakob im Walde, Steiermark. – Der Aufschluß, 26, S. 28 – 30, Heidelberg 1975.
28. Zeitgenössische Berichte von steirischen Schacht- und Stollenweihen. – Österr. Berg- und Hüttenkalender 1975, S. 86 – 90, Wien 1975.
29. Der Sackzug – eine historische alpenländische Fördermethode. – Der Anschnitt, 28, S. 123 – 128, Bochum 1976.
30. Zur Geschichte des Kohlenbergbaues in der Umgebung von Weiz. – Veröffentlichungen der „Forschungsstätte Raabklamm“, II, S. 1 – 17, Weiz 1976.
31. Der Glanzkohlenbergbau zu Gimplach bei Trofaiach, Steiermark. – Der Leobener Strauß, 4, S. 117 – 123, Leoben 1976.
32. Wenig bekannte Graphitbergwerke in der Mittelsteiermark. – Blätter für Heimatkunde, 50, S. 34 – 38, Graz 1976.
33. Zur Entstehungsgeschichte des Braunkohlenbergbaues bei Oberdorf, Bezirk Voitsberg. – Österreichischer Berg- und Hüttenkalender 1976, S. 89 – 97, Wien 1976.
34. Zur Geschichte des Lankowitzer Revierstollens. – Zeitschrift des Historischen Vereines für Steiermark, 67, S. 117 – 191, Graz 1976.
35. Alaunwerke in der Umgebung von Fohndorf. – Der Kumpel, 83, S. 9 – 11, 84, S. 5 – 6, 86, S. 11 – 12, Fohndorf 1976, 1977.
36. Zur Entstehungsgeschichte des Glanzkohlenbergbaues Fohndorf, Steiermark. – Österreichischer Berg- und Hüttenkalender 1977, S. 108 – 113, Wien 1977.
37. Franz Salesius Gasteigers Verfahren zur Entschwefelung von Münzberger „Steinkohle“. – Der Leobener Strauß, 5, S. 165 – 168, Leoben 1977.
38. Ein bemerkenswerter Fund aus dem alten Silberbergwerk Oberzeiring (Steiermark). – Der Anschnitt, 29, S. 246 – 247, Bochum 1977.

39. Zwei vergessene Braunkohlenbergwerke im Bezirk Voitsberg. – Blätter für Heimatkunde, 52, S. 53 – 58, Graz 1978.
40. Die Entwicklung des Bergbaues um Voitsberg unter den Gewerken August und Ludovica Zang. – Österreichischer Berg- und Hüttenkalender 1978, 154 – 160, Wien 1978.
41. Geschichte des Quecksilberbergbaues in der Steiermark. – Geschichte des Erzberggebietes, S. 147 – 160, Wien 1978.
42. Die „Kolonie“ von Pöfing-Brunn – eine bemerkenswerte Arbeitersiedlung der Gründerzeit. – Der Anschnitt, 31, S. 30 – 32, Bochum 1979.
43. Eine alte Lagerungskarte aus dem Köflach-Voitsberger Braunkohlenrevier. – Kalender 1979, S. 128 – 131, Wien 1979.
44. Verfllossene Bergbautätigkeit im Stubalmgebiet. – Zeitschrift des Historischen Vereines für Steiermark, 70, S. 109 – 131, Graz 1979.
45. Zur Geschichte der Veredelung und Verwendung steirischer Braunkohlen. – Blätter für Technikgeschichte, 39/40, S. 27 – 46, Wien 1980.
46. Montanwerke Ober- und Niederösterreichs in einem „Montanistischen Wegweiser“ aus dem Jahre 1843. – Kalender 1980, S. 137 – 150, Wien 1980.
47. Rohstoffversorgung und Rohstoffpolitik in Österreich. – Metall, 34, S. 465 – 467, Berlin 1980.
48. Zur Geschichte kleiner Eisenbergwerke in der Umgebung von Leoben. Die Erzversorgung des Gußwerkes St. Stefan. – Der Leobener Strauß, 8, S. 297 – 310, Leoben 1980.
49. Mitautor KÖSTLER, H. J.: Johann Dulnig (1802 – 1873) und die Erzförderanlagen vom Steirischen Erzberg zu den Vordernberger Radwerken. BHM, 125, S. 579 – 582, 1980.
50. Zur Geschichte des Bergbaues von Hüttenberg. – 2500 Jahre Eisen aus Hüttenberg. Kärntner Museumsschriften, 68, S. 45 – 69, Klagenfurt 1981.
51. Die Anwendung des Sackzuges in der Steiermark. – Kalender 1981, S. 129 – 134, Wien 1981.
52. Verfllossene Bergbautätigkeit im Packgebiet, Stmk./K.. – Der Karinthin, 84, S. 270 – 272, Salzburg 1981.
53. Mitautor WEBER, L.: Verwendung und Verbreitung mineralischer Rohstoffe. – Grundlagen der Rohstoffversorgung, 1, S. 3 – 134, Wien 1981.
54. Die Anfänge der geologischen Durchforschung der Steiermark. – Mitteilungen der Gesellschaft der Geologie- und Bergbaustudenten Österreichs, 28, S. 201 – 214, Wien 1982.
55. Rohstoffsuche im 19. Jahrhundert – der geognostisch-montanistische Verein für Tirol und Vorarlberg. – Kalender, 1982, S. 138 – 143, 1982.
56. Die Entwicklung des steirischen Bergbaues. – Erzherzog Johann von Österreich. Beiträge zur Geschichte seiner Zeit, S. 307 – 320, Graz 1982.
57. Drei Reiseberichte Mathias Joseph Ankers aus dem Jahr 1810. – Joanneum, 50, S. 25 – 32, 1982.
58. Brucherscheinungen in Tagbauböschungen. – Grundlagen der Rohstoffversorgung, 6, S. 93 – 105, Wien 1982.
59. Mitautor WEBER, L.: Bergbaugeschichte und Geologie der österreichischen Braunkohlenvorkommen. – Archiv für Lagerstättenforschung der Geologischen Bundesanstalt, 4, S. 317, Wien 1983.
60. Eine Freischurftafel aus dem „Ilzer Braunkohlenrevier“. – Kalender 1983, S. 152 – 154, Wien 1983.
61. Zur Geschichte der Erdwissenschaften und ihrer Anwendung bei der Suche nach Lagerstätten. – Kalender 1984, S. 101 – 112, Wien 1985.
62. Eisenerzbergbau in der Steiermark. – Erz und Eisen in der Grünen Mark, S. 45 – 79, Graz 1984.
63. Hans Fleissner als Erfinder eines Schlagwetteranzeigers und eines Kohletrocknungsverfahrens. – Ferrum, 55, S. 14 – 17, Schaffhausen 1984.
64. Mitautor WEBER, L.: Lagerstätten und Bergbautätigkeit im Weiztal. – Naturführer Weiztal, Veröffentlichungen der Forschungsstätte Raabklamm, IX/X, S. 27 – 34, Weiz 1984.
65. Zur Geschichte des Braunkohlenbergbaues im Wirtatobel bei Bregenz. BHM 129, S. 472 – 475, 1984.
66. Österreichisches Notgeld mit bergmännischen Motiven. – Die Eisenblüte, 6 NF/13, S. 3 – 4, Graz 1985.
67. Zur Geschichte der niederösterreichischen Grafitbergbaue. – Wien 1988.
68. Zur Geschichte der Bergmannstage in Österreich. BHM, 132, S. 263 – 270, 1987.
69. Die Entwicklung der Bergbauwissenschaften im 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts. – Geologische Bundesanstalt, Jahresbericht 1985, S. 55 – 59, Wien 1985.
70. Zur Geschichte der Erzsuche in der Steiermark. – Mitteilungen der österreichischen Mineralogischen Gesellschaft, Vereinsjahr 1984, Wien 1985.
71. Ignaz Edler von Born und sein wissenschaftliches Werk. – Ignaz Edler von Born und die Societät der Bergbaukunde, S. 41 – 75, Wien 1986.
72. Mitautor MOLNAR, L.: Bibliographie (Ignaz von Born). – Ignaz Edler von Born und die Societät der Bergbaukunde, S. 41 – 75, Wien 1986.
73. Der Mineraloge Friedrich Mohs und seine bedeutendsten Publikationen. – Die Eisenblüte, NF 7, S. 3 – 7, Graz 1986.
74. Zur Geschichte des Schladminger Bergbaues. – Bibliographie der Lagerstättendokumentation Niedere Tauern, S. 5 – 10, Leoben 1987.
75. Historische Bergbautätigkeit im oberen Mürtztal. – Katalog der Ausstellung Historischer Bergbau im Raum Neuberg an der Mürz, S. 9 – 22, Neuberg/Mürg 1987.
76. Historische Bergbautätigkeit im Raum Mürtzsteg-Neuberg/Mürz-Kapellen-Altenberg. Kalender 1978, S. 98 – 118, Wien 1987.
77. Zur Geschichte der niederösterreichischen Grafitbergbaue. – Bergbau in Niederösterreich (= Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, 10), S. 389 – 407, Wien 1987.
78. Kapnik-Banya. – Die Eisenblüte, NF 8/19, S. 8 – 12, Graz 1987.

79. Kohlenbergbau in der Steiermark. – Katalog der Landesausstellung Glas und Kohle, S. 23 – 40, Graz 1988.
80. Mitautor WEBER, L.: Der Schautollen Arzsteinwand – Steinbauerngrube in Neuberg/Mürz. – Kalender 1989, 35, S. 100 – 109, Wien 1989.
81. Zur Geschichte des Oberzeiringer Bergbaues unter besonderer Berücksichtigung des 18. Jahrhunderts. – Der Zeiringer Silberfennig – Montangeschichte und Münzwesen (= Leobener Grüne Hefte Sonderband Reihe „Steirische Eisenstraße“ Nr. 3, 1989, S. 8 – 16, Leoben 1989.
82. Das k.k. Montanwesen in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts. – Über Ignaz von Born und die Societät der Bergbaukunde (= Veröffentlichungen der Kommission für Geschichte der Mathematik, Naturwissenschaften und Medizin, 49), S. 59 – 66, Wien 1989.
83. Friedrich Mohs in Wien. – Mitteilungen der Abteilung für Mineralogie am Landesmuseum Joanneum, 57, S. 49 – 55, Graz 1989.
84. Alte Ansichten von Neuberg an der Mürz, Stmk., Neuberg an der Mürz 1990.
85. Alte Eisenerzbergbaue im Bereiche der Gemeinde Altenberg an der Rax. – Kalender 1990, 36, S. 122 – 128, Wien 1990.
86. Gemeinschaftsküche ehemaliger Arbeiterwohnhäuser in Neuberg an der Mürz, Steiermark. – Kalender 1991, 37, S. 51 – 56, Leoben 1991.
87. Bergbaumuseen und Besucherbergwerke in Österreich. – Kalender 1991, 37, S. 91 – 110, Leoben 1991.
88. Mitautor FREISTÄTTER, E.: Ein Gestellsteinbruch in Halltal bei Mariazell. – res montanarum 2/1991, S. 24 – 26, Leoben 1991.
89. Mitautor WEINEK, H.: Der untertägige Schleifsteinbruch beim Zulehnen-Schlüssel in Waidhofen an der Ybbs. – res montanarum, 2/1991, S. 27 – 29, Leoben 1991.
90. Zur Geschichte des Chromitbergbaues Kraubath/Stmk. – res montanarum, 3/1991, S. 20 – 25, Leoben 1991.
91. Zur Geschichte der Suche nach Braunkohlenlagerstätten. – Kalender 1992, 38, S. 84 – 93, Leoben 1992.
92. Zur Geschichte der Nutzung steirischer Industriemineralien und Gesteine im 19. Jahrhundert. – Mitteilungen der Gesellschaft der Geologie- und Bergbaustudenten in Österreich, 38, S. 185 – 193, Wien 1992.
93. Die Entwicklung des k.k. Montanwesens im 18. Jahrhundert. – res montanarum, 5/1992, S. 41 – 44, Leoben 1992.
94. Mathias Haiderer, der letzte Hutmann des 1893 stillgelegten Eisensteinbergbaues Altenberg in Altenberg an der Rax, Steiermark. – Kalender 1993, 39, S. 132 – 138, Leoben 1993.
95. Mürzsteg. – Montanhistorische Objekte im nördlichen Teil des Bezirkes Mürzzuschlag. – res montanarum, 7/1993, S. 36 – 40, Leoben 1993.
96. Neuberg an der Mürz. – Montanhistorische Objekte im nördlichen Teil des Bezirkes Mürzzuschlag – res montanarum, 7/1993, S. 22 – 35, Leoben 1993.
97. Altenberg an der Rax. – Montanhistorische Objekte im nördlichen Teil des Bezirkes Mürzzuschlag – res montanarum, 7/1993, S. 14 – 21, Leoben 1993.
98. Kapellen. – Montanhistorische Objekte im nördlichen Teil des Bezirkes Mürzzuschlag. – res montanarum, 7/1993, S. 12 – 13, Leoben 1993.
99. Mürzzuschlag. – Montanhistorische Objekte im nördlichen Teil des Bezirkes Mürzzuschlag. – res montanarum, 7/1993, S. 11, Leoben 1993.
100. Mitautor PILLER, A.: Spital am Semmering. – Montanhistorische Objekte im nördlichen Teil des Bezirkes Mürzzuschlag. – res montanarum, 7/1993, S. 6 – 10, Leoben 1993.
101. Der Bergbau der Agricola-Zeit in Österreich. – EMC '94, Agricola-Ehrung 1994, Bergreviere im 16. Jahrhundert, Vorträge des historischen Kolloquiums, S. 103 – 116, Clausthal-Zellerfeld 1994.
102. Das „Feuersetzen“ – eine historische Vortriebs- und Gewinnungsmethode. – Kalender 1994, 40, S. 76 – 87, Leoben 1994.
103. Zum Bergwesen im Ostalpenraum zur Zeit des Georgius Agricola (Vortragskurzfassung). – res montanarum, 9/1994, Leoben 1994.
104. Mitautorin JONTES, L.: Der Bergbau in den Ostalpenländern zur Zeit des Georgius Agricola – Einführung zur Ausstellung. – res montanarum, 9/1994, Leoben 1994.
105. Der Bergbau im Bereich der Stadt Voitsberg, Voitsberg 1994.
106. Die montanistische Literatur in der Bibliothek der ehemaligen Hofkammer in Münz- und Bergwesen. Vortrag gehalten am 1. Internationalen Symposium „Das kulturelle Erbe geowissenschaftlicher und montanwissenschaftlicher Bibliotheken“ in Freiberg (Sachsen), S. 20 – 23, September 1993.
107. Entwicklung der Bergtechnik. – Beitragsband zur Kärntner Landesausstellung 1995 „Grubenhunt & Ofensau. Vom Reichtum der Erde“, S. 113 – 130, Klagenfurt 1995.
108. Der Kohlenbergbau Kärntens. – Beitragsband zur Kärntner Landesausstellung 1995 „Grubenhunt & Ofensau. Vom Reichtum der Erde“, S. 205 – 212, Klagenfurt 1995.
109. Die Gewinnung von Steinen, Erden und Industriemineralien in Kärnten. – Beitragsband zur Kärntner Landesausstellung 1995 „Grubenhunt & Ofensau. Vom Reichtum der Erde“, S. 213 – 223, Klagenfurt 1995.
110. Berggesetze und Verwaltung (1854 – 1995). – Beitragsband zur Kärntner Landesausstellung 1995 „Grubenhunt & Ofensau. Vom Reichtum der Erde“, S. 255 – 257, Klagenfurt 1995.

BUCHBESPRECHUNGEN VON ALFRED WEISS

- K. PFLÄGING: Die Wiege des Ruhrkohlenbergbaus, Essen 1987. BHM, 124, S. 162, Wien 1979.
- GEMEINDE FOHNSDORF (Hrsg.): Aufstieg und Krise einer österreichischen Kohlenbergwerks-gemeinde in der Region Aichfeld-Murboden, Graz 1982. – Berg- und hüttenmännische Monatshefte, 128, S. 404 – 405, Wien 1983.
- R. BÜHLER: Bergwerk Herznach. Erinnerungen an den Fricktaler Erzbergbau, Aarau-Stuttgart 1986. BHM, 132, S. 372, Wien 1991.
- J. VOZAR (Hrsg.): Dennik princa Leopolda. Das Tagebuch des Erzherzogs Leopold von der Reise in die mittelslowakischen Bergstädte, o. O. 1990. – res montanarum, 3/1991, S. 54, Leoben 1991.
- S. GÜNTER: Von Fuhrleuten, Säumern und Schwänzern. Ein Beitrag zur Transportgeschichte um den Steirischen Erzberg (= Innerberger Schriften, 1) Eisenerz 1991. – res montanarum, 3/1991, S. 54, Leoben 1991.
- NATURHISTORISCHES MUSEUM WIEN (Hrsg.): Ignaz von Born, der forschende Sarastro, Wien 1991. – res montanarum, 3/1991, S. 54, Leoben 1991.
- L. ZSAMBOKI (Hrsg.): Die Schleifsteinbruch Manipulation, Miskolc-Waidhofen 1990. – res montanarum, 2/1991, S. 32 – 33, Leoben 1991.
- H. M. VOELCKEL: Schneeberg – 800 Jahre Bergbau zwischen Ridnaun und Passaier, Ratschings und Moos in Passeier 1989. – res montanarum, 2/1991, S. 32, Leoben 1991.
- G. R. SENSENIG (Hrsg.): Bergbau in Südtirol. Von der Alt-tiroler Bergbautradition zur modernen italienischen Montan-industrie. Eine Sozialgeschichte (= Reihe des Ludwig-Boltzmann-Instituts für Geschichte der Arbeiterbewegung), Salzburg 1990. – res montanarum, 2/1991, S. 32, Leoben 1991.
- M. WEHDORN, U. GEORGEACOPOL-WINDISCHHOFER und P. W. ROTH: Baudenkmäler der Technik und Industrie in Österreich, Band 2: Steiermark-Kärnten, Wien-Köln-Weimar 1991. – res montanarum, 4/1992, S. 66, Leoben 1992.
- F. F. STRAUSS: Herzog Ernst von Bayer und der Gasteiner Bergbau um die Mitte des 16. Jahrhunderts (= Böckensteiner Montana, 9), Wien 1991. – res montanarum, 4/1992, S. 66, Leoben 1992.
- O. HWALETZ, D. KRAMER-FISCHER, H. LACKNER & A. KLEIN-ASSMANN: Industriesystem, Region und Arbeiterbe-wußtsein. Das historische Beispiel der Obersteiermark nach 1945 (= Bohlau's zeitgeschichtliche Bibliothek, 20), Wien-Köln-Weimar 1991. – res montanarum, 4/1992, S. 65 – 66, Leoben 1992.
- K. STARKE: Kohlenbergbau im oberösterreichischen Haus-ruck, Frühzeit 1760 – 1872 (= Materialien zur Arbeiterbewe-gung Nr. 54), Wien-Zürich 1991. – res montanarum, 4/1992, S. 65, Leoben 1992.
- VEREIN MONTANDENKMAL ALTBÖCKSTEIN (Hrsg.): Festschrift 4. Österreichischer Knappen- und Hütten-tag 1991, Bockstein 1991. – res montanarum, 4/1992, S. 65, Leoben 1992.
- R. TASSER & N. SCANTAMBURLO: Das Kupferbergwerk von Prettau, Bozen 1991. – res montanarum, 4/1992, S. 65, Leoben 1992.
- G. WAGENHOFER: Das Eisengußwerk bei Mariazell von sei-ner Gründung bis zur Übernahme durch das Acrar (1742 – 1800), (= Dissertation der Karl-Franzens-Universität Graz, 84), Graz 1991. – res montanarum, 5/1992, S. 50, Leoben 1992.
- F. GRUBER: Die frühe Geschichte Lends. Ein Beitrag Tech-nik-, Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Edelmetallgewin-nung (= Sonderdruck aus E. Pfeiffenberger-Scherer (Hrsg.): Lend/Embach – eine Gemeinde im Wandel der Zeit), Lend 1991. – res montanarum, 5/1992, S. 50, Leoben 1992.
- H. AST & G. SMOLA: Weißhaffner und Steingutfabrikanten. Majolika-Werkstätten in Niederösterreich als Vorläufer der er-sten österreichischen Geschirrfabrikation in Graz-Karlau (= Realienforschung, Bd. 2), Wien-St. Joann/Pongau 1991. – res montanarum, 5/1992, S. 50, Leoben 1992.
- S. GÜNTHER: Das Innerberger Schützenwesen. Geschichte – Brauchtum – Tradition (= Innerberger Schriften, Jahrgang 1992, Heft 2), Eisenerz 1992. – res montanarum, 6/1993, S. 34, Leoben 1993.
- D. JAKELY (Hrsg.): MATRIX. Mineralogische Nachrichten aus Österreich, Band I, Graz 1992. – res montanarum, 6/1993, Leoben 1993.
- G. GEBHARD: TSUMEB – eine deutsch-afrikanische Ge-schichte, Oberwehnrath 1991. – res montanarum, 8/1994, S. 62, Leoben 1994.
- R. TASSER: Landesbergbaumuseum. Ausstellungen zur Berg-baugeschichte im Jöchelsthum in Sterzing, Sterzing 1993. – res montanarum, 8/1994, S. 61, Leoben 1994.
- H. PRESSLINGER und H. J. KÖSTLER (Hrsg.): Bergbau und Hüttenwesen im Bezirk Liezen (Steiermark). (= Kleine Schriften der Abteilung Schloß Trautenfels am Steiermärki-schen Landesmuseum Joanneum, 24), Traunfels 1993. – res montanarum, 8/1994, S. 62, Leoben 1994.
- G. GEBHARD: Harzer Bergbau und Minerale. St. Andreas-berg, Großseifen 1988. – res montanarum, 8/1994, S. 61 – 62, Leoben 1994.

MONTANARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DES HISTORISCHEN EDEL- METALLBERGBAUES IM BOCKHARTREVIER, KG BÖCKSTEIN, BAD GASTEIN, SALZBURG

Teil 1: Allgemeine Erkundung und geophysikalische Prospektion (1)

Brigitte Cech, Wien und Georg Walach, Leoben

Im Sommer 1995 hat ein vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) finanziertes Projekt begonnen, das sich eine umfassende historische, archäologische und archäometrische Untersuchung des spätmittelalterlich/frühneuzeitlichen Bergbaues im Bockharttal zum Ziel gesetzt hat. Das Forschungsvorhaben ist in drei Teilprojekte gegliedert. Im historischen Teil (H. Dopsch, Salzburg, F. Gruber, Böckstein) werden die schriftlichen Quellen über das lokal begrenzte Abbaugelände möglichst vollständig erfasst und ausgewertet. Im archäologischen Teil (F. Moosleitner, Salzburg, A. Lippert und B. Cech, Wien) sollen, ausgehend von einer flächendeckenden Bestandsaufnahme der noch sichtbaren Bodendenkmale, zwei Objektgruppen (Berghäuser mit Schneekragen und Aufbereitungsanlage) ausgegraben werden. Schließlich kommen im Rahmen des archäometrischen Teiles metallurgische (G. Sperl, Leoben), mineralogisch/lagerstättenkundliche (W. Paar, Salzburg), aufbereitungstechnische (H.J. Steiner, Leoben) und geophysikalische Untersuchungen (G. Walach, Leoben) zur Ausführung.

Dieses interdisziplinäre Forschungsvorhaben verfolgt das Ziel, in sorgfältig aufeinander abgestimmten Projektteilen anhand eines hochalpinen Bergbaurevieres eine Fallstudie von überregionaler Bedeutung zu erarbeiten. Aufgrund des großen Interesses der beteiligten Wissenschaftler kam bereits im Sommer

1994 eine erste, orientierende Feldkampagne zur Ausführung (2). Neben einer allgemeinen archäologischen Aufnahme der Geländeverhältnisse wurden im Bereich von zwei potentiellen Grabungsarealen geophysikalische Messungen als Grundlage für die Detailplanung der Grabungen durchgeführt.

Topographie

Das Bockharttal (Abb. 1) ist Teil des großen in den Ostalpen gelegenen Bergbaugeländes Gastein-Rauris. Das Hochtal des Bockhart liegt am südlichen Ende des Gasteiner Tales, im Nordwesten des das Tal abschließenden Naßfeldes. Es reicht vom Unteren Bockhartsee (1805 m) im Osten über den Oberen Bockhartsee (2070 m) bis zur Bockhartscharte (2226 m) im Westen, die den Übergang in das Rauriser Tal bildet. Im Norden wird das Tal durch das Silberpfennigmassiv (2600 m) begrenzt (Abb. 2). Über die Baukarlscharte ist hier der Übergang zu der nördlich des Bockhart gelegenen Erzwiess und weiter in das Angertal möglich. Die Südseite des Tales bilden die sehr steilen Flanken des Seekopfes (2413 m) und der Kolmkarspitze (2529 m).

Vom inneren Siglitztal erstreckt sich eine Vererzungszone nach Norden über den Seekopf ins Bockhartochtal und weiter über den Silberpfennig bis auf die Erzwiess. Die Vererzungen



Das Bockharttal mit den Untersuchungsflächen: 1 Berghausgruppe am Oberen Bockhartsee, 2 Erzaufbereitungsanlage (ÖK 1:25.000, Blatt 154 Rauris)

durchziehen metamorphe Gesteine (Gneis) und liegen innerhalb eines bis zu einen Kilometer breiten Streifens. Die Hauptminerale der Erzgänge sind neben Quarz Pyrit und Arsenkies, die die Edelmetalle Gold und Silber enthalten. Im Norden der Vererzungszone treten außerdem noch Blei-, Zink-, Kupfer- und Eisenlagerstätten auf (3).



Abb. 2: Vererzungszone mit Bergbauhorizonten am Südhang des Silberfennigs – Bockharter Bauleiten.

Foto: B. Cech, 1994

Kurzer Abriss der Geschichte des Edelmetallbergbaues

Die Geschichte des Bergbaues in der Gasteiner und Rauriser Region wurde anhand der schriftlichen Quellen von Fritz Gruber und Karl-Heinz Ludwig aufgearbeitet (4).

Ergebnisse von Pollenanalysen und Zufallsfunde weisen auf eine Besiedelung des Gasteiner Tales ab dem Spätneolithikum mit einer Unterbrechung in der späten Bronzezeit hin. Es ist anzunehmen, daß auch die Thermalquellen bekannt waren und zu verschiedenen Zeiten genutzt wurden (5). Der Bergbau auf Edelmetalle ist erstmals im 14. Jahrhundert urkundlich belegt. 1342 wurde durch den Erzbischof von Salzburg die erste Bergordnung verkündet, in der rechtliche Fragen, Regelungen über Abgaben an den Landesherren und Holznutzungsrechte sowie Weide- und Heurchte festgelegt wurden. In der Folge erlebte der Bergbau in den Revieren Gastein und Rauris einen gewaltigen Aufschwung, der seinen absoluten Höhepunkt in den fünfziger Jahren des 16. Jahrhunderts erreichte. So betrug beispielsweise 1557 der Jahresertrag 830 kg Gold und 2723 kg Silber (6). Ab der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts gingen die Produktionszahlen deutlich zurück und erreichten im 1. Viertel des 17. Jahrhunderts ihren Tiefstand, was 1616 zur Verstaatlichung des Bergbaues führte (7). 1875 wurden die Gasteiner und Rauriser Betriebe stillgelegt. In den folgenden

Jahrzehnten versuchten immer wieder private Gewerken in bestimmten Teilrevieren Gewinne zu erzielen. Während des 2. Weltkrieges erfolgte die letzten großen Bergbauversuche durch die Preußische Bergwerks- und Hütten AG, die 1945 mit hohen Verlusten ihren Betrieb einstellte.

Das Bockhartrevier, dessen Untersuchung sich das Projekt widmet, hatte schon in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts die Erwartungen der Investoren nicht mehr zufriedenstellen können. Es kam zur Stilllegung der Gruben (8).

Archäologische Erkundungsarbeiten 1994

Dem Charakter einer allgemein orientierenden Erkundung des Untersuchungsgebietes entsprechend, kamen im Juli und August 1994 im Gebiet des Bockharttales verschiedene archäologische und naturwissenschaftliche Prospektionsmethoden zur Anwendung. Zu nennen sind insbesondere eine systematische Begehung einschließlich Fotodokumentation aller wesentlichen Montanobjekte, großmaßstäbliche, steigerechte Zeichnungen von ausgewählten Berghäusern, Aufsammlung von Oberflächenfunden sowie gesteinsphysikalische und geophysikalische Prospektionsarbeiten. Über verschiedene Ergebnisse dieser Untersuchungen wird im folgenden berichtet.

Berghausgruppe am Oberen Bockhartsee



Abb. 3: Die Berghausgruppe am Oberen Bockhartsee.

Foto: B. Cech, 1994

Wenige Meter südöstlich des Oberen Bockhartsees befindet sich eine Gruppe von zwei Berghäusern (Abb. 3), deren aufgehendes Trockenmauerwerk bis zu einer Höhe von 1,5 m erhalten ist. Bei dem im Süden, direkt am Hang gelegenen Berghaus handelt es sich um ein Knappenwohnhaus, das durch einen langen Schneekragen mit dem Stollenmundloch verbunden ist. Nördlich dieses Hauses befindet sich eine Arbeitsplattform, an die im Norden ein Haus anschließt, in dessen Umfeld verschiedene Eisenteile, z. B. Bergeisen (Abb. 4), Messer sowie Schmiede- und Schmelzschlacken gefunden wurden. Offensichtlich handelt es sich bei diesem Gebäude um die Bergschmiede, in der sich nach den Schlackenfinden zu schließen wahrscheinlich auch eine Probierstube befand.

Im Bereich dieser Berghausgruppe wurde über eine Fläche von etwa 2500 m² eine geophysikalische Übersichtsvermes-

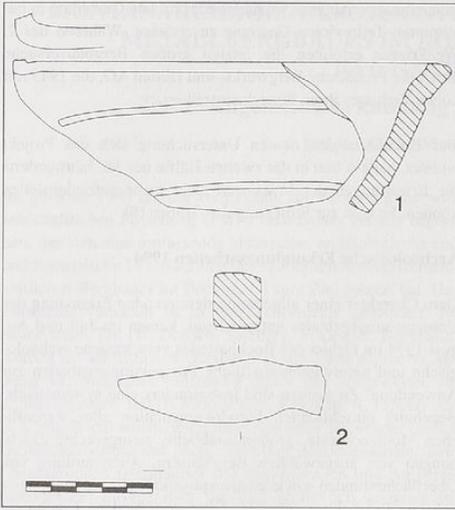


Abb 4: Funde aus dem Bereich der Berghausgruppe:
1 Bruchstück einer Schlüsselkachel, 2 Bruchstück eines Berg-eisens

sung im Punktrastrer von 2 x 2 m durchgeführt. Das Ziel dieser Untersuchung bestand darin, die aus den Oberflächenbefunden gewonnenen Informationen zu verifizieren und soweit möglich auch zu ergänzen und zu vertiefen. Gesteinsphysikalisch bildet das Areal der Berghausgruppe einen relativ homogenen Komplex, dessen natürliche Untergrundkomponenten durch eine sehr geringe Magnetisierbarkeit sowie elektrische Leitfähigkeit gekennzeichnet sind. Auf diesem weitgehend neutralen Hintergrund können Eisenteile, Schlacken und feuerbeanspruchte Gesteine wegen ihrer hohen Magnetisierbarkeit sowie Erze, Lehm und wasserführende Zonen aufgrund ihrer guten elektrischen Leitfähigkeit durch Geomagnetik bzw. elektromagnetische Leitfähigkeitsmessungen gut nachgewiesen werden.

Die Abb. 5 zeigt beispielsweise für den Bereich des als Bergschmiede erkannten Objektes das Prospektionsergebnis nach Geomagnetik. Neben einigen kleinen Anomalien, die mit Kleiseisenteilen und Schmelzschlackenablagerungen (F7) in Verbindung stehen, treten zwei größere Anomaliestrukturen auf. Die westliche davon gibt dabei die Kontur einer durch Oberflächenfunde gut belegten Schlacken- und Abfallhalde wieder. Die östliche Anomalie ist wesentlich kräftiger ausgeprägt, was auf eine größere Konzentration hochmagnetisierbarer Materialien (Eisen, Schlacken) hindeutet. Insbesondere entlang der Ostseite des Gebäudes weist das Anomalie maximum auf das Vorhandensein größerer Eisenteile hin, was zumindest grundsätzlich durch ein Fundstück (Eisenmesser) bestätigt wird. Die Form der Anomalie läßt aber ebenso erkennen, daß auch innerhalb des Gebäudeumrisses, besonders in der Südoststrecke, eiserne Störquellen liegen. Das führt zu dem Schluß, daß der südöstliche Raum des Gebäudes eindeutig technologisch genutzt wurde, also die gesuchte Bergschmiede ist. Vergleichsweise treten in den anderen Räumen des Gebäudes nur vereinzelt kleine geophysikalische Anomalien auf.

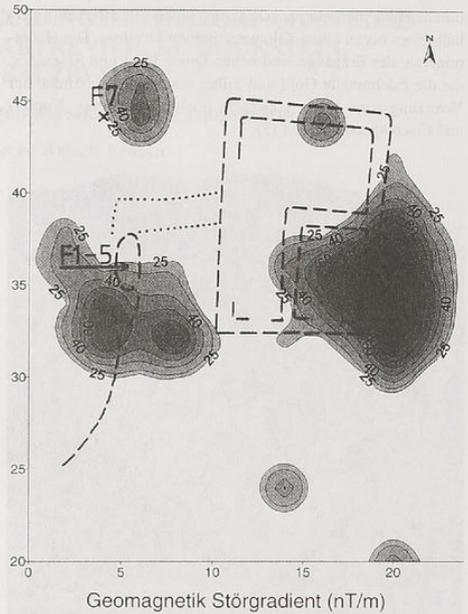


Abb 5: Geomagnetisches Prospektionsergebnis, Detail Bereich der Bergschmiede. – Geomagnetischer Störgradient, Anomalieverteilung in Bezug zu den Gebäudeumrissen.

Im Zuge der archäologischen Vorarbeiten wurden die beiden Berghäuser im Maßstab 1:20 gezeichnet. Im Bereich des Knappenwohnhauses sind Funde von Ofenkacheln besonders erwähnenswert. Geländebegehungen fanden auch im Bereich der Bergbauhorizonte der Seekogler Bauleiten, die sich am Hang südlich der Berghausgruppe befindet, statt. Hier wurde knapp oberhalb der Berghäuser ein verbrochenes Mundloch gefunden, an dessen mit Trockenmauerwerk gesichertem Zugang sich ein Markscheidezeichen (Abb. 6) befindet.

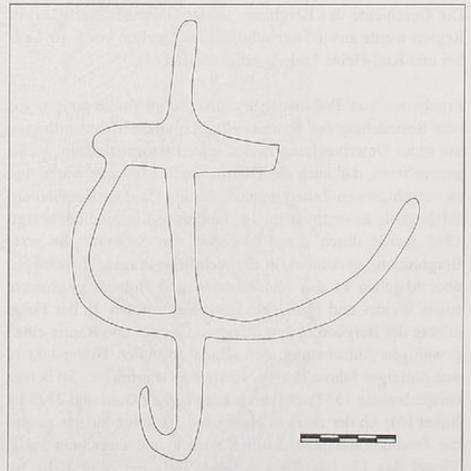


Abb. 6: Markscheidezeichen, Stollenmundloch Seekogler Bauleiten

Erzaufbereitungsanlage

Im Osten des Bockharthochtales, am Fuße der Bockharter Bauleiten, befinden sich die Reste einer Erzaufbereitungsanlage (Abb. 7). Im Gelände sind insbesondere das Gerinne für den Betrieb des Wasserrades und mehrere Arbeitspodien gut zu erkennen. Zur Erzielung eines ausreichenden Gefälles wurde der vom Oberen Bockhartsee nach Osten abfließende Bach umgeleitet. An einer Stelle ist das Gerinne mit einer Trockenmauer befestigt. In diesem Bereich, wo an das Gerinne ein etwa quadratisches, 15-20 m² großes Arbeitspodium anschließt, befindet sich knapp südlich des Gerinnes ein Holzpfosten von ca. 30 cm Durchmesser. Im Bereich dieser Vererbung liegen auch zwei Mahlsteine von je 80 cm Durchmesser, ein weiterer Mahlstein liegt nördlich des Gerinnes. Jenseits des diese Anlage im Osten begrenzenden Baches liegt das zugehörige Berghaus, dessen Trockenmauersaum eine Fläche von rund 150 m² umschließt.



Abb. 7: Der Bereich der Erzaufbereitungsanlage – das Gerinne für das Wasserrad und die Reste des Berghauses sind in der Bildmitte deutlich zu erkennen.

Foto: B. Cech, 1994

Auch im Bereich dieser Fläche kam eine geomagnetische Übersichtsmessung zur Ausführung, welche die Vorteile der geophysikalischen Prospektion gut verdeutlicht hat. Aus einer weitläufigen „Verdachtsfläche“ von über 1000 m², können jene ca. 100 m² eindeutig abgegrenzt werden, die dem Grundriß des technischen Bauwerkes entsprechen und daher für die archäologische Untersuchung von Bedeutung sind.

Schlußbetrachtungen

Durch die konzentrierte Anwendung archäologischer und naturwissenschaftlicher Prospektionsverfahren ist es möglich, ohne Bodeneingriffe und flächendeckend eine fundierte Übersicht über das Szenario von im Boden ruhenden Montandenkmälern zu erhalten. Das hilft dem Archäologen, seine Bodeneingriffe gezielt zu planen und zeit- wie kostenraubende Suchgrabungen weitgehend zu vermeiden. Neben vielen anderen Vorteilen ist dies ein Aspekt, der in einer Zeit immer knapper werdender Forschungsmittel zunehmend an Bedeutung gewinnt.

ANMERKUNGEN

- (1) Weitere Berichte in der Zeitschrift *res montanarum* folgen nach Vorliegen neuer Forschungs- und Untersuchungsergebnisse.
- (2) Diese Voruntersuchungen wurden dankenswerterweise über eine Subvention des Montanhistorischen Vereins für Österreich und in nicht unbeträchtlichem Ausmaß auch durch Eigenmittel der an den Untersuchungen beteiligten Mitarbeiter finanziert; die Autoren danken insbesondere ihren Kollegen Peter Winter, Hans-Jörg Atzmüller, Herwig Griebler und Georg Walach jun. herzlich.
- (3) Peter Gstrein, Geologie, Mineralogie und Bergbau im Bereich der Reviere Bockhart-Baukarl-Erzwies. In: Andreas Lippert (Hg.): *Hochalpine Altstraßen im Raum Bad Gastein-Mallnitz*. Bocksteiner Montana 10, 1993, S. 188 ff.
- (4) Karl-Heinz Ludwig, Fritz Gruber, *Gold- u. Silberbergbau*

im Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit. Köln-Wien 1987

- (5) Andreas Lippert, *Das archäologische Umfeld seit dem Neolithikum*. Friedrich Kral, Ein pollenanalytischer Beitrag zu archäologischen Fragen im Gasteiner Raum. Beide in: Andreas Lippert (Hb.): *Hochalpine Altstraßen im Raum Bad Gastein-Mallnitz*. Bocksteiner Montana 10, 1993, S. 137 ff. und S. 203 ff.
- (6) Fritz Gruber, Karl-Heinz Ludwig, *Salzburgs „Silberhandel“ im 16. Jahrhundert*. Bocksteiner Montana 3, 1980 43.
- (7) Karl-Heinz Ludwig, Fritz Gruber (wie Anm. 4) S. 366 ff.
- (8) Karl-Heinz Ludwig, Fritz Gruber (wie Anm. 4) S. 333

DER ÖLSCHIEFERBERGBAU WINDISCHE HÖHE IN KÄRNTEN

Karl Herbert Kassl, Villach

Einleitung

Kärnten ist in montanhistorischer Hinsicht ein sehr bedeutendes Land. Bergbaue auf eine Vielzahl mineralischer Rohstoffe sind aus der Vergangenheit Kärntens bekannt (1). Der vorliegende Bericht soll das Augenmerk auf einen Bereich der Kärntner Montangeschichte lenken, der kaum Bedeutung erlangte und somit bisher wenig Beachtung fand, nämlich den Ölschieferbergbau.

Während in Tirol bereits im 14. Jahrhundert Bergbaue auf Ölschiefer betrieben worden sind (2) und der dortige Ölschieferbergbau bis zum heutigen Tag umgeht, ist aus Kärnten diesbezüglich fast nichts bekannt. Dies vor allem deshalb, weil Kärnten kaum über bauwürdige Lagerstätten verfügt. Zwar tritt bitumenhaltiges Gestein sehr häufig, vor allem in den Gailtaler Alpen, die für ihre Blei-Zink-Lagerstätten bekannt sind, auf, eine Gewinnung dieses Ölschiefers erfolgte jedoch nur an einer Stelle, wobei man hier eher von einem Schurfbau als von einem Bergbau sprechen kann. Nachfolgend soll über den Kärntner Ölschieferbergbau Windische Höhe berichtet werden, der um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts in der Nähe der Windischen Höhe am Übergang zwischen Drau- und Gailtal umging und in den zwanziger und dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts nochmals, allerdings nur als Schurfbau, auflebte.

Ölschiefer: Begriffsbestimmung

Die im allgemeinen Sprachgebrauch verankerte Bezeichnung Ölschiefer ist etwas irreführend, da das betrachtete Gestein weder zwangsläufig ein Schiefer ist, noch darin Öl in flüssiger Form enthalten ist. Unter Ölschiefer versteht man heute vor allem bituminöse Mergel, Kalke und Schiefer, aus denen durch Destillation Asphalt und Rohöl wirtschaftlich gewonnen werden können. Ist die Wirtschaftlichkeit nicht gegeben, spricht man von bituminösen Gesteinen.

Ein kurzer Überblick: Ölschiefer in Österreich

Ölschiefer in Form bituminöser Kalke und Mergel treten in Österreich vorwiegend in den Bundesländern Tirol, Salzburg und Kärnten auf.

Die Vorkommen im Bundesland Salzburg beschränken sich auf zwei Lokalitäten, St. Leonhard am Ostfuß des Untersberges bei Salzburg und am Gutratsberg in der Nähe von Hallein. Beide kamen über die Rolle eines Schurfbauens nicht hinaus (3).

Von einer Ölschieferindustrie kann man eigentlich nur in Tirol sprechen, wo die häufigsten und reichsten Vorkommen liegen, so listet z. B. das Österreichische Montanhandbuch 1925 (4) neben acht gefristeten Bergbauen auf Ölschiefer auch zwei betriebene auf: Seefeld und Bächtental bei Pertisau (5). In Seefeld wurde bereits um 1350 ein blühendes Geschäft mit dem aus Ölschiefer gewonnenen „Dürschenöl“ getrieben, um 1600 war die Steinölbrennerei weit verbreitet, und 1839 wurde mit der Maximilianhütte bei Reith eine Asphaltfabrik gegründet. Eine in Scharnitz errichtete Raffinerie erzeugte im ersten

Halbjahr 1855 ungefähr 250 Zentner (13,5 t) Naphta, ein aus Ölschiefer gewonnenes Leuchtöl (2).

Nach Stilllegung des Seefelder Ölschieferbergbaues 1964 ist der Bergbau im Bächtental der einzige in Österreich noch betriebene Bergbau auf Ölschiefer, noch 1977 wurden dort jährlich aus 420 t im Tagbau gewonnenen Ölschiefer 7,4 t Öl gewonnen (3).

Aufbereitung des Ölschiefers

Die Gewinnung des Öls nach dem Stand der Technik der dreißiger Jahre erfolgte durch trockene mehrstufige Destillation in Schwelöfen, die alle 90 Minuten befrüllt wurden. Die im Zuge dieser Schwelung vor sich gehende pyrogene Zersetzung des Bitumens ließ mehrere Fraktionen entstehen: Leichtöl, Schweröl, Schmieröl, Asphalt und Gas sowie Verluste. Üblicherweise waren nur ca. 60 bis 70 % des Ölgehaltes gewinnbar.

Die sehr einfachen Anlagen, wie sie von den Bauern im 19. Jahrhundert betrieben wurden, hat man sich folgendermaßen vorzustellen: Das zerkleinerte Material wurde in gußeisene Behälter mit durchlöcherter Boden gefüllt und auf einem Herd durch ringsum entzündetes Holz zur Schwelung gebracht. Die Behälter wurden mit Eisenplatten abgedeckt und mit Lehm abgedichtet, sodaß das frei werdende Bitumen durch die Öffnungen im Boden abfloß und in darunter stehenden Behältern aufgefangen werden konnte. Die leichtesten Fraktionen wurden über ein Rohr aus der Ölkammer in ein am Dach stehendes Wasserfaß geführt und dort kondensiert. Der ganze Vorgang dauerte ca. vier Stunden (6).

Das durch die Schwelung gewonnene rohe Steinöl ist von dunkelbrauner bis schwarzer Farbe, das spezifische Gewicht schwankt mit steigendem Schwefelgehalt von 0,9 bis 1,0 g/cm³. Interessant ist, daß das Schieferöl vielfach durch den Geschmack auf seine Güte geprüft wurde. Dieser wird als nicht ausgesprochen unangenehm, süßlich und die Schleimhäute reizend beschrieben. Das so genossene Öl bewirkt langanhaltendes Aufstoßen und mitunter leichten Durchfall und wurde daher als darmreinigendes Mittel in der Veterinärmedizin verwendet (2).

Verwendung

Während in früheren Zeiten das aus Ölschiefer gewonnene Steinöl vorwiegend zum Imprägnieren von Schuhwerk und Lederwaren verwendet wurde, trat Mitte des letzten Jahrhunderts die Verwendung als Leuchtstoff in den Vordergrund. Ein daraus resultierender Aufschwung der Steinölindustrie wurde durch die beginnende amerikanische Petroleumindustrie sehr schnell wieder gedämpft. Nicht unbedeutlich war die Gewinnung von Schmierölen aus Ölschiefer in Zeiten wirtschaftlichen Notstandes, wie z. B. im Ersten Weltkrieg.

Sehr früh begann die Verwendung des aus bituminösen Gesteinen gewonnenen Öls für Heilzwecke. Sie stellt heute die ein-

zige Verwendung des in Tirol nach wie vor abgebauten Ölschiefers dar. Seit 1884 wird das Seefelder Steinöl unter dem Namen „Ichthyol“ auf den Markt gebracht, entscheidend für seine medizinische Anwendbarkeit ist die Wasserlöslichkeit des Öls, die durch Sulfonierung des Rohsteinöls erreicht wird. Das heute gewonnene Öl findet als Rohstoff für pharmazeutische Betriebe, Steinöl zur Einreibung oder Fossil-Badeöl Anwendung.

Ölschiefer in Kärnten

Die bedeutendsten Vorkommen von bituminösen Gesteinen in Kärnten befinden sich in den Gailtaler Alpen. In fast allen triadischen Gesteinen dieses Gebirgszuges finden sich bitumenhaltige Formationen.

Während in Bleiberg-Kreuth der Wettersteinkalk praktisch bitumenfrei ist und nur im Hangenden der Blei-Zink-Lagerstätte vereinzelt bituminöse Schichten bekannt sind, tritt in Rubland verstärkt Asphalt auf, im Holofernesstollen z. B. sehr dünn brechende „Schwarzschiefer“, die einen erheblichen Bitumenanteil aufweisen und von den Bergleuten sehr treffend als

Stinkkalk bezeichnet werden. Meixner beschreibt Asphalt von den Blei-Zink-Schurfbauen in der Gratschenitz südlich von Paternion (7). Weitere bituminöse Aufschlüsse werden von Canaval (8) und Pehr (9) erwähnt: Nordwestlich von Köstendorf (Proben dieses Schiefers ergaben 10 bis 14 % Bitumen mit rund 50 % Ölen und 35 % Asphalt), im Zauchen- oder Suchengraben bei Förolach und bei Pölland. Höfer (10) erwähnt den Asslinggraben bei Bleiberg und Brunlechner (11) „in der Pöllan“. Bitumen und Asphalt wurden hierbei als synonyme Begriffe verwendet.

Der Ölschieferbergbau auf der Windischen Höhe

Lage

In den östlichen Gailtaler Alpen befindet sich ca. 10 km westlich von Bad Bleiberg die Windische Höhe, ein Übergang vom Gail- in das Drautal. Etwa 2,5 km östlich der Kirche St. Anton auf der Windischen Höhe liegt am westlichen Abhang des vom Kobesnock nach Süden zur Badstuben ziehenden Kammes zwischen 1200 und 1300 m Seehöhe im Woschak- oder Pöllandgraben das Gebiet des ehemaligen Ölschieferbergbaues (Abb. 1).

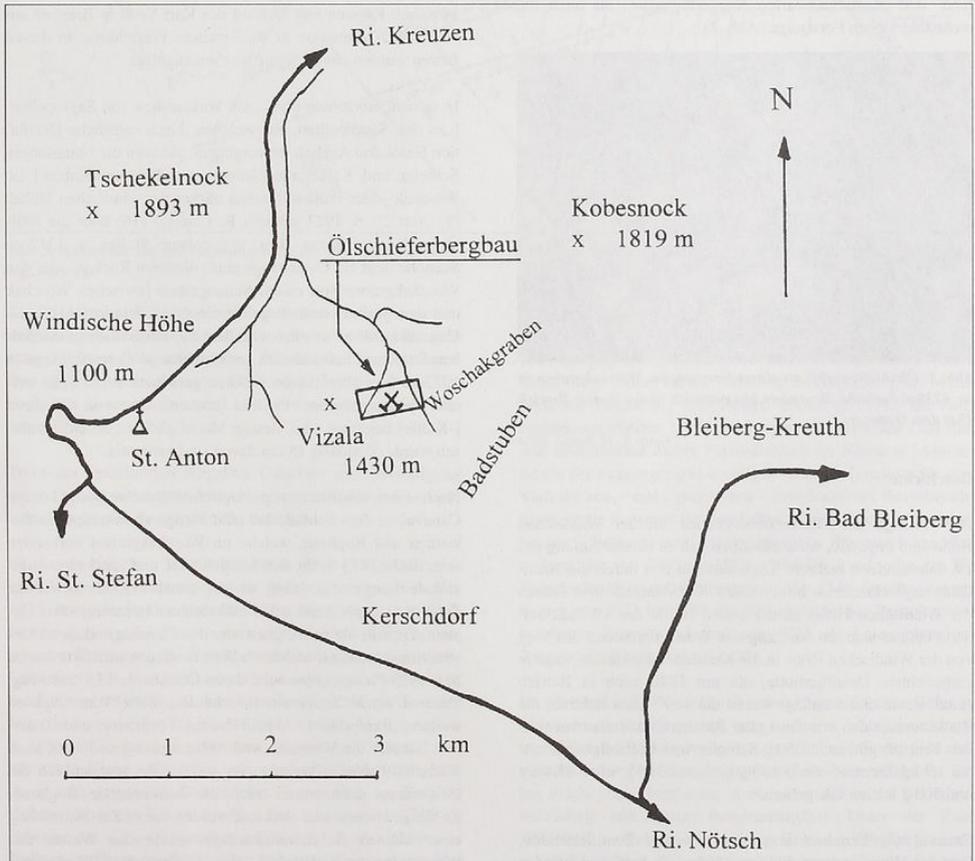


Abb. 1: Lageskizze des Kärntner Ölschieferbergbaues Windische Höhe (vgl. Abb. 3).

Geologie

Die ölführenden Gesteinsschichten sind im Kreuther Graben östlich der Lagerstätte aufgeschlossen und lassen sich in westlicher Richtung bis zum ca. 9 km vom Woschakgraben entfernten Förolacher Stollen nachweisen, der von den Treibacher Chemischen Werken in den Jahren vor und nach dem Ersten Weltkrieg vorgetrieben wurde und ursprünglich die Blei-Zink-Lagerstätten des Mitterberges unterfahren sollte, diese jedoch nie erreichte (12). Ein weiteres Auftreten befindet sich auf einer Kuppe nordöstlich Köstendorf in 1734 m Seehöhe (8). Im wesentlichen handelt es sich um graubraune bituminöse Kalke und Dolomite der oberen Trias (Hauptdolomit) mit Ost-West-Streichen und steilem Einfallen nach Süden (13).

Das Vorkommen im Pölland- oder Woschakgraben besteht aus zwei Bänken, einer Hangendbank mit 10 m Mächtigkeit und einer Liegendbank mit 20 m Mächtigkeit. Getrennt werden diese durch ein taubes Zwischenmittel mit 29 m Mächtigkeit. Die beiden Bänke sind in einzelne Lagen von 1 bis 25 cm Stärke mit unterschiedlichem Bitumengehalt unterteilt. Einige cm starke Kohleneinlagerungen treten vereinzelt in beiden Bänken auf. Aufschlüsse liefern sowohl die Bachläufe des Pölland- und des benachbarten Naggernigbaches als auch die recht zahlreichen Forstwege (Abb. 2).



Abb. 2: Ölschieferausbiß an einem Forstweg im Woschakgraben in ca. 1230 m Seehöhe. Besonders bitumenreich ist der dunkle Bereich über dem Hammer.

Foto: K. H. Kassl, 1994

Geschichte

Die Anfänge des Ölschieferbergbaues auf der Windischen Höhe sind ungewiß, wahrscheinlich gab es bereits Anfang des 19. Jahrhunderts mehrere Tagschürfe in den durch die Bachläufe angeschnittenen bituminösen Karbonatgesteinen östlich der Windischen Höhe. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts befand sich am Ausgang des Woschakgrabens, am Weg von der Windischen Höhe in die Kreuzen, eine kleine, primitiv eingerichtete Destillierhütte, die um 1840 noch in Betrieb stand. Reste dieser Anlage waren um 1890 noch sichtbar, die Rückstandshalden wurden später für den Straßenbau verwendet. Pehr (9) gibt an, 17,5 kg Schiefer vom Pöllandgraben hätten 1,9 kg Teer und dieser 180 g schwere, 310 g mittelschwere und 500 g leichte Öle geliefert.

Canaval (8) berichtet von einer zweiten Destillierhütte, Geissler Hütte genannt, die um 1875 noch betrieben worden sein soll und sich oberhalb der Einmündung des Naggernig-

grabens in den Woschakgraben in 1266 m Seehöhe – also in unmittelbarer Nähe des Bergbaues – befunden haben soll. Die Erwähnung dieser Hütten ist insofern bemerkenswert, da es sich um die einzigen in Kärnten handelt, was die Bedeutung des Ölschiefers von der Windischen Höhe unterstreicht.

Während des Ersten Weltkrieges regte Canaval an, die Ölschiefer zur Gewinnung von Schmierölen heranzuziehen; eine entsprechende Tätigkeit blieb aber aus. Mehr ist über die ältere Geschichte dieses Ölschieferbergbaues nicht bekannt.

Der Kärntner Ölschieferbergbau unter Hermann Rohrer

Ein neuer Abschnitt begann mit Hermann Rohrer aus Linz, der bereits 1920 fünf Freischürfe im Gebiet des Woschakgrabens anmeldete. Rohrer war zu diesem Zeitpunkt als Betriebsleiter des Magnetkiesschurfbaues am Schloßberge zu Lienz tätig, der 1919 mit 15 Beschäftigten 510 t Magnetkies erzeugte, 1920 vom Innsbrucker Kaufmann Josef Simet an die Alpenländische Bergbauges. m.b.H. in Innsbruck verkauft und 1921 gefristet wurde (14). Rohrer scheint außerdem für das Jahr 1923 als Bevollmächtigter nach § 188 des Berggesetzes für den gefristeten Antimonbergbau Nikolsdorf an der Grenze zwischen Kärnten und Osttirol des Karl Veith in Bregenz auf (15). 1922 beantragte er fünf weitere Freischürfe; in diesen Jahren wurden einige Schurfröschen angelegt.

In seinem Gutachten über „das Vorkommen von Sappropeliten [„zu den Sappropeliten, aus welchen durch natürliche Desillation Erdöl und Asphalt hervorgingen, gehören die bituminösen Schiefer und Kalke, die Cannel- und Boghead-Kohle“] im Woschak- oder Pölland-Graben nächst der windischen Höhe“ (8) vom 25. 6. 1923 schreibt R. Canaval (16) über die örtlichen Gegebenheiten: „Der verbrochene Stollen in 1212 m Seehöhe liegt am Ostabhang eines niederen Rückens, der den Woschakgraben von einem Seitengraben [zwischen Woschak und dem weiter westlich gelegenen Naggerniggraben] trennt. Ungefähr 140 m westlich von dem Stollen, jedoch in demselben Streichen, befindet sich am W-Abhang dieses Rückens in 1232 m Seehöhe eine nach Osten gerichtete Rösche, in welcher bitumenreiches Gestein ansteht, das von Boghead [-Kohle] begleitet wird, dessen Mächtigkeit zu 35 cm gemessen wurde. Beiläufig 15 cm davon sind ganz rein.“

Nach einer detaillierten geologischen Beschreibung kommt Canaval zu dem Schluß, daß „die Menge an bituminösen Gesteinen und Boghead, welche im Woschakgraben vorhanden sein dürfte, (...) recht beträchtlich“ sei und „auf eine streichende Länge von 1.240 m (...) anhält“. Eine vorsichtige Schätzung ergibt rund 6.571.500 Zentner bitumenreiches Gestein. Da eine Bauwürdigkeit von der Ausbringbarkeit an Destillationsprodukten und deren Wert bestimmt wird, wurden im Mai 1923 Proben untersucht, deren Ölausbeute 17,1 % betrug. Canaval macht in seinem Bericht detaillierte Vorschläge zu weiterer Exploration, Abbauführung, Förderung und Transport, schätzt die Vortriebs- und Abbauleistung und stellt auch Wirtschaftlichkeitsüberlegungen an. Für ihn rechnet sich die Gewinnung dann, wenn auch die beibehaltende Boghead-Kohle gewonnen und verkauft werden kann. Zur Betreibung einer kleinen Bohrhämmeranlage würde das Wasser des Woschakbaches ausreichen, eine bedeutendere Wasserkraft stünde einige 100 m bachabwärts zur Verfügung.

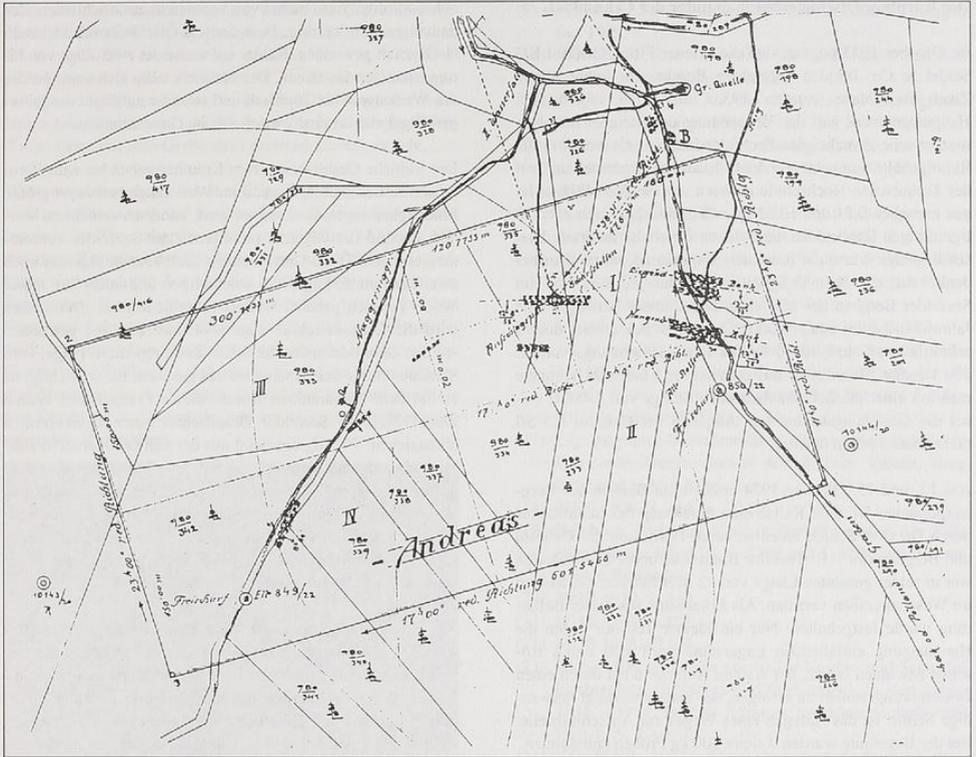


Abb. 3: Ausschnitt aus der Lagerungskarte des 1923 an Hermann Rohrer verliehenen Andreas-Grubenfeldes, Berghauptmannschaft Klagenfurt (vgl. Abb. 1).

Am 25. Oktober 1923 wurde Hermann Rohrer, Bergverwalter in Lienz, das Andreas-Grubenfeld unter der Entitätenbezeichnung Kärntner Ölschieferbergbau Windische Höhe verliehen. Der Lagerungsplan zeigt das Grubenfeld, bestehend aus vier einfachen Grubenmaßen, und zwei Freischurfkreise aus dem Jahre 1922 (17), (Abb. 3).

Trotz der detaillierten Angaben Canavals zur Gewältigung wurde keiner von seinen Vorschlägen verwirklicht, eine konkrete Bergbautätigkeit kam nicht zustande.

Im österreichischen Montanhandbuch 1929 (18) wird zwar noch Hermann Rohrer als Besitzer genannt, bereits am 6. Mai 1925 hat jedoch die Alpenländische Bergbauges.m.b.H. in Innsbruck den außer Betrieb stehenden Bergbau übernommen, wie eine Eintragung im Bergbuch am Bezirksgericht Klagenfurt belegt (19). Das Montanhandbuch registriert den Besitzerwechsel erst 1930 (20). Rohrer hatte bereits 1920 als Betriebsleiter in Lienz und 1923 bis 1927 als Bevollmächtigter gem. § 188 a.B.G. für den gefristeten Magnetkiesbergbau Lienzer Schloßberg (21) für die Alpenländische Bergbauges.m.b.H. gearbeitet. Obwohl das Engagement im Bergbau Rohrer bisher nur Kosten beschert hat, scheint er ab 1927 als Besitzer des Fanny-Tagmaßes auf Bleierz in der Nähe von Dellach im Drautal auf (22). Eine Abbautätigkeit hat auch hier nicht stattgefunden.

Als Bergbaubevollmächtigter gemäß § 188 des allgemeinen Berggesetzes für den Ölschieferbergbau Windische Höhe wird 1929 Bergdirektor i. R. Theodor Blum in Klagenfurt genannt. Blum war vor dem Ersten Weltkrieg im Kupferbergbau Mühlbach am Hochkönig beschäftigt, leitete bis 1915 die Aufschließungsarbeiten im Kupferbergbau Großfragant (23) und war eine überaus aktive Persönlichkeit im Kärntner Montanwesen der zwanziger und dreißiger Jahre. Er fungierte für eine Vielzahl von – meist gefristeten – Bergbauen als Bevollmächtigter, unter anderem für den Schwefelkieschurfbau St. Martin am Silberberg, den Eisensteinbergbau Bärenbach bei Hüttenberg, der von 1923 bis 1928 in Betrieb stand, oder den Eisenockerbergbau auf der Straniger Alm (24). Darüber hinaus war er von 1923 bis 1925 als Betriebsleiter des Braunkohlenbergbaues Eisenkappel und seit 1923 als Laienrichter am Berggericht Klagenfurt tätig (25).

Im Montanhandbuch 1932 (6) scheint Irene Baronin Geier in München als Besitzerin auf, aufgrund einer Übergabsurkunde vom 20. 6. 1931 (19) wurde ihr „das Andreas-Grubenfeld einverleibt“. Als Bevollmächtigter fungiert Generalsekretär Dr. jur. Adolf Haas, Innsbruck. Auch unter der neuen Besitzerin entwickelt sich keine Bergbautätigkeit. Unter der Zahl 1044/1933 im Fahrbuch Windische Höhe der Berghauptmannschaft Klagenfurt (27) wird am 20. August 1933 das Grubenfeld Andreas gelöscht.

Der Kärntner Ölschieferbergbau unter der Cehasol KG

Im Oktober 1933 begann sich die Wiener Firma Cehasol KG Seidel & Co. für den gelochten Bergbau zu interessieren. Zwei Freischürfe wurden 1933 und 1934 angemeldet. Hauptaugenmerk galt der Verwendung des Steinöls für pharmazeutische Zwecke, das Seefeldler Ichthylol als Vorbild. Die Rohölgehalte von zehn von der Cehasol entnommenen und auf der Technischen Hochschule in Wien untersuchten Proben lagen zwischen 0,21 und 10,63 %, wobei die spezifisch leichten lignitartigen Handstücke die höheren Ölgehalte lieferten. Dieses Ergebnis war nicht besonders ermutigend, wenn man bedenkt, daß die Bauwürdigkeitsgrenze zur gleichen Zeit im Seefeldler Bergbau bei 15 % lag. Die Cehasol benötigte eine Jahresläusbeute von 10.000 Liter, was bei einem durchschnittlichen Gehalt von 5 % eine Jahresfördermenge von ca. 200 t ergibt. Zusammen mit dem tauben Haufwerk rechnete man mit einer jährlich abzubauenden Menge von 1.450 t, wobei die Gestehungskosten laut Angaben der Cehasol 0,5 S/l nicht überschreiten durften.

Am 12. und 13. Oktober 1934 erfolgte im Beisein des Berghauptmannes Dr. Otto Kallab eine Befahrung des Schurfbaues durch Dr. Curt Seidel, einen weiteren Herrn von der Cehasol und Bergdirektor i. R. Theodor Blum. Der obere Schurfstollen war in seiner gesamten Länge von 12 m befahrbar, der Stollen im Woschakgraben verritten. Als Erkenntnis aus dieser Befahrung wurde festgehalten: Nur ein kleiner Teil der gegen die Hangneigung einfallenden Lagerstätte wird sich durch Rösschen gewinnen lassen, der weitere Aufschluß hat durch einen Unterfahrungsstollen zu erfolgen, der erste unbedingt notwendige Schritt ist das Anlegen eines Weges zur Aufschlußstelle. Bei der Begehung wurden weitere 300 kg Proben entnommen.

Das Verleihungsgesuch der Cehasol langte am 20. Oktober 1934 bei der Berghauptmannschaft ein. Unter Berghauptmann Kallab erfolgte am 22. November die Freifahrung, von seiten der Cehasol nahmen Dr. Curt Seidel und Bergdirektor Blum teil. Am 27. November 1934 wurde „im Namen des Bundesstaates Österreich“ der Cehasol Kommanditgesellschaft Seidel u. Comp. in Wien, Wallensteinstraße Nr. 72, das Andreas-Grubenfeld, bestehend aus vier einfachen Grubenmaßen, unter der Entitätenbezeichnung „Kärntner Ölschieferbergbau Windische Höhe“ neu verliehen (28). Größe und Lage der verliehenen Fläche von 180.464 m² ist ident mit der seinerzeit an Hermann Rohrer verliehenen (29). Als Bevollmächtigter fungierte wiederum Th. Blum.

In den Folgejahren fanden weder eine Berghautätigkeit noch die geplanten Vorarbeiten statt, sodaß die nächste Eintragung im Fahrbuch Windische Höhe erst 1938 aufscheint.

Mit dem Anschluß 1938 begann ein großangelegtes Programm zur Untersuchung der mineralischen Rohstoffe der Ostmark, in das auch die Gailtaler Alpen einbezogen wurden. In einem Gutachten vom 16. September 1938 im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft und Arbeit in Wien beschreibt Dr. Franz Kahler (30), gerichtlich becideter Sachverständiger für Geologie, die Ölschiefervorkommen in den Gailtaler Alpen (31). Kahler spricht ab einer zu erwartenden Ölausbeute von 5 % von Ölschiefern, darunter von bituminösen Gesteinen. Diese Grenze ist zwar willkürlich gewählt, erlaubt es jedoch, nicht

abbauwürdige Vorkommen von vornherein auszuschließen. Zur damaligen Zeit wurde z. B. in Seefeld Ölschiefer mit 15 bis 25 % Ölgehalt gewonnen. Kahler unterscheidet zwei Züge von bitumenhaltigen Gesteinen. Der nördliche zieht sich vom Ostufer des Weißensees bis Töplitsch und scheidet aufgrund der geringen Ölgehalte für eine wirtschaftliche Gewinnung aus.

Der südliche Gesteinszug, vom Kreuthergraben bis zum Förolacher Stollen verfolgbar und im Woschakgraben seine größte Mächtigkeit erreichend, sei es wert, näher untersucht zu werden, obwohl der Ölgehalt nicht jenen der Seefeldler Vorkommen erreiche. Diese Untersuchung „soll aber infolge des noch zweifelhaften Erfolges in vorsichtiger und nicht zu teurer Weise vor sich gehen“. Weiters schreibt Kahler: „Vermutlich wird die Cehasol schon wissen, ob hier Ichthylol gewonnen werden kann oder nicht. Ich halte allerdings diese Frage, vom Standpunkt des Staatsinteresses aus gesehen, für unwichtig, da es bei dem beschränkten Absatz dieses Erzeugnisses keinen Zweck hat, der Seefeldler Gesellschaft einen Konkurrenten aufzuziehen. Wichtig erscheint mir der Schwefelgehalt in Hinblick darauf, daß sich Rohöle mit 1 – 3 % Schwefelgehalt schon schwer raffinieren lassen.“ Offensichtlich dachte man also eher an die Gewinnung von Schmierölen als von Heilmitteln. Nachfolgend weist Kahler auf die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen hin und macht Vorschläge – wie schon Canaval 15 Jahre zuvor – für die Abbauführung.

Als Folge des Kahler-Gutachtens erging Ende 1938 ein Bescheid des Ministeriums für Wirtschaft und Arbeit an die Cehasol wegen Aufnahme von Untersuchungsarbeiten im Frühjahr 1939. Da das Interesse des Ministeriums offensichtlich relativ gering war und öffentliche Mittel nicht zur Verfügung gestellt wurden, wurden weitere Untersuchungen auch in der von Rohstoffknappheit geprägten Zeit des Zweiten Weltkrieges nicht aufgenommen.

Obwohl einzelne Analysen der 1934 von der Cehasol aufgesammelten Proben Ölgehalte von bis zu 40 % ergaben, hat seit der Verleihung von 1934 keine Bergbau- oder Aufschlußtätigkeit mehr stattgefunden.

Das letzte Kapitel

Mit 5. Jänner 1972 gab die Cehasol KG Seidel & Co. die Erklärung ab, den Bergbau Windische Höhe auflassen zu wollen. Daraufhin fand am 6. November 1973 eine Abschlußbefahrung durch den Berghauptmann Dipl.-Ing. Dr. Ebenbichler in Begleitung zweier ortskundiger Führer, des Amtsrates i. R. Kokail und des Forstmeisters der BBU, Dipl.-Ing. Zaworka, statt (32).

Von dem seinerzeit in 1210 m Seehöhe im Woschakgraben angeschlagenen Stollen war zu diesem Zeitpunkt nur noch eine kleine Halde zu erkennen, das Mundloch war vollkommen verbrochen und durch Hangmassen zugeschoben. Auch der zweite, obere Schurfstollen, der 130 m westlich davon 8 m nach Süden getrieben wurde, war vollkommen verbrochen. Die Fixpunkte, die seinerzeit als Aufschlagpunkte für das Grubenfeld im Fels verankert worden waren, konnten nicht mehr aufgefunden werden. Die Abschlußbefahrung ergab, daß Vorkerkungen im Interesse der öffentlichen Sicherheit nicht erforderlich sind.

Aufgrund der Abschlußbefahrung wurde das Grubenfeld Andreas per Bescheid der Berghauptmannschaft Klagenfurt vom 23. August 1974 als erloschen erklärt (33). Mit 7. Oktober 1974 ging das Kapitel Ölschiefer in der Kärntner Montangeschichte endgültig zu Ende: Der Bescheid der Bergbehörde erlangte seine Rechtskraft, der Kärntner Ölschieferbergbau Windische Höhe mit dem Grubenfeld Andreas wurde gelöscht.

Wenn man heute durch das ehemalige Bergbauegebiet wandert, stößt man kaum noch auf Bergbaus Spuren. Lediglich eine Stollenpinge im Woschakgraben ist noch ersichtlich (Abb. 4). Alle sonstigen Zeugnisse des Ölschieferberg- oder richtiger Schurfbauens sind durch die Zeit und den in dieser Gegend recht umfangreichen Forstwegebau zerstört worden. Die zahlreichen Forstwege bringen es freilich mit sich, daß der Ölschiefer heute weitaus besser aufgeschlossen ist als zu Zeiten von Canaval und Kahler, die sich ihre Erkenntnisse über Einfallen und Streichen der Lagerstätte anhand der wenigen Ausbisse von Ölschiefer im Woschak- und im Naggernigraben mühsam erarbeiten mußten.



Abb. 4: Mundlochpinge des verbrochenen Stollens im Woschakgraben, rechts Reste einer kleinen Halde.

Foto: K. H. Kassl, 1994

ANMERKUNGEN

- (1) H. WIESSNER gibt in seinem dreibändigen Werk: Die Geschichte des Kärntner Bergbaues, Klagenfurt 1950, 1951, 1953 einen recht brauchbaren Überblick.
- (2) HRADIL, G., und FALSER, H.: Die Ölschiefer Tirols, Leipzig 1930.
- (3) GÜNTHER, W., und TICHY, G.: Die Ölschieferschurfbau im Bundesland Salzburg. In: Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, Band 119, 1979, S. 375 – 381.
- (4) Österreichisches Montanhandbuch (weiter zitiert: MHB) 1925. Verfaßt im Bundesministerium für Handel und Verkehr; herausgegeben vom Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs, Wien 1925, S. 78 – 79 und 113 – 114.
- (5) Eine nette Beschreibung der Tiroler Ölschieferbergbaue Seefeld und Bächtental liefert H. KUNTSCHER in seinem Bildwanderbuch: Höhlen, Bergwerke, Heilquellen in Tirol und Vorarlberg, Bergwang 1986.
- (6) ISSER, Max v.: Die Bitumenschätze von Seefeld, Berg- und Hütten-Jahr., Wien 1888.
- (7) MEIXNER, H.: Die Minerale Kärntens, Klagenfurt 1957, S. 113.
- (8) CANAVAL, R.: Das Vorkommen von Sapropeliten im Woschak- oder Pllandgraben nächst der windischen Höhe in den Gailtaler Alpen in Kärnten, im Fahrbuch F 11 Windische Höhe der Berghauptmannschaft Klagenfurt.
- (9) PEHR, F.: Produktionsverhältnisse in Kärnten, Klagenfurt 1909, S. 107.
- (10) HÖFER, H.: Die Mineralien Kärntens, Jahrb. Naturhist. Landesmuseum, Klagenfurt 1871, S. 11.
- (11) BRUNLECHNER, A.: Die Minerale des Herzogthums Kärnten, Klagenfurt, 1884, S. 11.
- (12) siehe auch: HOLLER, H.: Geologisch-tektonische Aufnahmen westlich der Bleiberger Lagerstätte, Klagenfurt 1977, S. 15 ff.
- (13) Der geologische Aufbau Österreichs, herausgegeben von der Geologischen Bundesanstalt, Wien 1980, S. 547.
- (14) Mitteilungen über den Österreichischen Bergbau 1920, S. 56 – 57 und 1921, S. 66 – 67, herausgegeben vom Bundesministerium für Handel und Gewerbe.
- (15) Mitteilungen über den Österr. Bergbau 1924, S. 112.
- (16) Zu Biographie und Veröffentlichungen Canavals siehe: MATIJEVIC, H.: Richard Canaval, Sonderheft der Carinthia II des Naturwissenschaftlichen Vereines f. Kärnten, Klagenfurt 1935, S. 7 – 13.
- (17) Lagerungsplan betreffend das Andreas-Grubenfeld in der Gemeinde Kreuth, Steuer- & pol. Bez. Villach, Berghauptmannschaft Klagenfurt.
- (18) MHB 1929, S. 114.
- (19) Bergbuch über verschiedene Werkskomplexe des Villacher Kreises, Band III, S. 1789 und S. 1791, am Bezirksgericht Klagenfurt.
- (20) MHB 1930, S. 110.
- (21) MHB 1928, S. 105.
- (22) MHB 1928, S. 104.
- (23) KÖSTLER, H. J.: Der ehemalige Kupfer- und Schwefelkiesbergbau Großfragant (Oberkärnten) in den Jahren 1938 – 1944. In: Die Kärntner Landsmannschaft 1993, Heft 4, S. 4 – 9.
- (24) KÖSTLER, H. J.: Eisenocker- und Anthrazitbergbau auf der Straniger Alm in den Karnischen Alpen (Kärnten). In: Die Kärntner Landsmannschaft 1992, Heft 9/10, S. 84 – 90.
- (25) Die MHB von 1920 bis 1940 führen Th. Blum als Bevollmächtigten für 5 Kohlebergbaue in Kärnten und 10 Erzbergbaue in Kärnten, Osttirol, Salzburg und der Stmk.
- (26) MHB 1932, S. 84.
- (27) Fahrbuch F 11 Windische Höhe der Berghauptmannschaft Klagenfurt.
- (28) Bergbuch über verschiedene Werkskomplexe des Villacher Kreises, Band III, S. 1849 und S. 1851, am Bezirksgericht Klagenfurt.
- (29) Verleihungsurkunde und Lagerungskarte des Kärntner Ölschieferbergbaues Windische Höhe, Berghauptmannschaft Klagenfurt.
- (30) Zur Biographie Kahlers siehe: BAN, Alois: Dr. Franz Kahler, Forscher, Pädagoge, Präsident unseres Vereines, 28. Sonderheft der Carinthia II des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten, Klagenfurt 1970, S. 9 – 25.
- (31) KAHLER, F.: Die Ölschiefervorkommen der Gailtaler Alpen in Kärnten, Gutachten, erstattet dem Ministerium für Wirtschaft und Arbeit in Wien, im Fahrbuch Windische Höhe der Berghauptmannschaft Klagenfurt.
- (32) Amtsbericht über die Abschlußbefahrung am 6. 11. 1973 durch Berghauptmann Dr. Ebenbichler, Berghauptmannschaft Klagenfurt.
- (33) Bescheid der Berghauptmannschaft Klagenfurt vom 23. August 1974, der das Grubenfeld Andreas auf Grund des § 121, Abs. 1 Berggesetz für erloschen erklärt.

ÜBER LAGERSTÄTTENAUSRICHTUNG UND ABBAUVERFAHREN ALS GEGENSTAND UND AUFGABE MONTANHISTORISCHER FORSCHUNG¹

Günter B. L. Fettweis, Leoben

Aus der Sicht des Verfassers als Professor für Bergbaukunde sind Lagerstättenausrichtung und Abbauverfahren die wichtigsten Gebiete des Faches der Bergtechnik unter Tage. Sie stellen gleichzeitig diejenigen Bereiche bei der Nutzung der Erdkruste dar, die infolge ihres ausgesprochenen Lagerstättenbezuges nur dem Bergbau eigen sind. Mit seinen Ausführungen möchte der Verfasser dafür plädieren, bei montanhistorischen Untersuchungen verstärkt auf die Entwicklung der beiden genannten Teildisziplinen der Bergtechnik zu achten. Zur Präzisierung dieses Vorschlages sei zunächst das Wesen der Lagerstättenausrichtung und der Abbauverfahren kurz umrissen bzw. in Erinnerung gerufen.

Den Gegenstand des Bergbaus bilden die „Lagerstätten mineralischer Rohstoffe“ in der Erdkruste, d.h. räumlich definierbare geologische Körper, in denen die Rohstoffe (bereits) in einer Anreicherung vorliegen und die abbauwürdig sind. Die Raumgebilde der Lagerstätten und ihr Inhalt nehmen entsprechend auch für den Bergbau als Urproduktion diejenige Stelle ein, die in der weiterverarbeitenden Industrie den Werkstoffen – seien sie Rohstoffe, Grundstoffe oder Vorfabrikate – als Produktionsfaktoren zukommt (3).

¹ Ausführungen für das Heft 12/1995 der Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins für Österreich res montanarum zu Ehren ihres Begründers Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag. iur. Alfred Weiß, Vizepräsident des Montanhistorischen Vereins, anlässlich seines 60. Geburtstages.

² Die Begriffsbestimmung entspricht der Systematik und den Definitionen, die das österreichische Berggesetz 1975 und ähnlich auch das deutsche Bundesberggesetz 1980 in Übereinstimmung mit Bergbaupraxis und Bergbauwissenschaft für die Einteilung des Bergbaus in die drei Hauptgebiete, d.h. in Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten bezogen auf die Lagerstätten und ihren Inhalt, verwenden. Unter dem zentralen Gebiet, dem Gewinnen, werden dabei nach dem österreichischen Berggesetz 1975 „das Lösen bzw. Freisetzen mineralischer Rohstoffe und die damit zusammenhängenden vorbereitenden, begleitenden und nachfolgenden Tätigkeiten verstanden.“ In diesem Verständnis sind somit auch Untertagebau, Tagebau, Bohrlochbergbau und Unterwasserbergbau verschiedene Betriebsarten des Gewinnens. Gleichzeitig ist der Abbau nur ein Teil des Gewinnens, allerdings der zentrale Teil. Zusätzlich gehört zum Gewinnen im vorgestellten Sinne jedenfalls auch die Lagerstättenausrichtung. Ausdrücklich sei jedoch darauf verwiesen, daß der Ausdruck Gewinnen oder Gewinnung auch im bergmännischen Sprachgebrauch teilweise anders, nämlich enger, verstanden wird. In diesem engeren Sinne bezieht er sich nur auf die Lösearbeit, z. B. durch Sprengen, sei es im Abbau oder beim Vortrieb von Grubenbauen.

Die Lagerstättenausrichtung des Untertagebaus hat die Aufgaben, den in Abbau zu nehmenden Rohstoffkörper durch söhlige, seigere oder geneigte Grubenbaue der verschiedenen Art zugänglich zu machen und ihn anschließend mit weiteren Grubenbauen in große für den Abbau geeignete Abschnitte zu unterteilen. Diese Grubenbaue und ihre Einrichtungen stellen damit auch die Infrastruktur für den Abbau der genannten Abschnitte.

Die Lagerstättenausrichtung umfaßt zwei Aspekte und wird entsprechend auch in zweifacher Bedeutung verstanden. Dies ist zum ersten der Lagerstättenzuzchnitt, der auch als Grubenzuzchnitt bezeichnet wird. Darunter ist vor allem die räumliche Anordnung der verschiedenen Grubenbaue der Infrastruktur zur Lagerstätte als solcher und zueinander zu verstehen, also zum Beispiel der Schachtausatzpunkt oder der Sohlenabstand, aber auch die Art und Ausstattung dieser Grubenbaue im einzelnen. Dies umfaßt vor allem auch die zugehörige Planung. Der zweite Aspekt und entsprechend auch der zweite Teilbereich der Lagerstättenausrichtung ist das Auffahren der zugehörigen Grubenbaue und damit die hierfür verwendete Vortriebstechnik.

Zur Veranschaulichung in den angesprochenen Zusammenhängen hat man Bergwerke mit Industrievorstädten verglichen, wie sie im Zuge von Urbanisationen entstehen. Den Grubenbauen der Lagerstättenausrichtung entspricht das Straßennetz mit seinen Einrichtungen für die Versorgung und Entsorgung der aufgeschlossenen Grundstücke. Die Abbaue sind dann mit den Fabriken auf diesen Grundstücken zu vergleichen. Im Gegensatz zu Fabriken verzehren Abbaue allerdings den ihnen zugewiesenen Bereich und sind entsprechend in Wanderung begriffen und zeitlich begrenzt. Außerdem spielt bei der räumlichen Struktur von Bergwerken zumeist die Dreidimensionalität eine herausragende Rolle.

Im Hinblick auf die Abbauverfahren sei zunächst eine Definition des Abbaus angeführt, die auch Eingang in die Erläuterungen der Regierungsvorlage zum österreichischen Berggesetz 1975 gefunden hat. Danach sind unter Abbau „das Lösen bzw. Freisetzen der mineralischen Rohstoffe aus ihrem natürlichem Verband zu verstehen und die damit in einem räumlichen Zusammenhang stehenden begleitenden Tätigkeiten.“²

Die Art des Abbaus wird durch das verwendete Abbauverfahren bestimmt. Darunter ist die Art und Weise zu verstehen, mit der sich die Abbaufrenten räumlich und zeitlich gesehen über die ihnen zugewiesenen Teile, d.h. Bauabschnitte einer Lagerstätte bewegen und wie dabei das Gebirge beherrscht wird. Als Hauptkennzeichen von Abbauverfahren gelten Bauweise und Dachbehandlung. Die Bauweise wird nach der im deutschen Sprachraum üblichen Systematik in fünf Gruppen eingeteilt. Diese sind die kammerartige, die stoßartige, die Pfeilerartige, die langfrontartige und die blockartige Bauweise, auf die hier im einzelnen jedoch nicht eingegangen werden soll. Bei der Dachbehandlung lassen sich drei prinzipielle Arten unterscheiden. Beim Festenbau wird die Lagerstätte nur teilweise herein gewonnen, d. h. es bleiben Bergfesten zur Gebirgsbeherr-

schung stehen. Beim Versatzbau erfolgt die Gebirgsbeherrschung durch Bergeversatz, d. h. dadurch, daß die beim Abbau entstehenden Hohlräume soweit wie möglich wieder mit taubem Material verfüllt werden. Beim Bruchbau läßt man das „Dach“ der geschaffenen Abbauhohlräume zu Bruch gehen, sodaß diese sich mit Bruchmaterial verfüllen.

Im einzelnen betrachtet bestehen sowohl der Vortrieb von Grubenbauen zur Lagerstättenausrichtung als auch der Abbau zwar nicht ausschließlich aber sehr weitgehend aus einer Kombination mehrerer Methoden, die der Verfasser als bergtechnische Grundverfahren bezeichnet. Es sind dies vor allem die Verfahren zum Lösen des Gesteins (sei es taub oder Lagerstätte), zum Laden und Fördern des gelösten Materials, zur Sicherung der entstandenen Hohlräume durch Ausbau sowie zur Beleuchtung, Bewetterung und Wasserhaltung hierbei. Die Vortriebstechnik und die Technik des Abbaus gelten dem Verfasser entsprechend als Komplexverfahren. Diese setzen sich außer aus der für die gegebenen Gebirgs- bzw. Lagerstättenbedingungen erforderlichen bzw. zweckmäßigen Kombination von Grundverfahren auch aus jeweils zusätzlichen spezifischen Verfahrenszügen des Vortriebes oder des Abbaus zusammen. Die optimale Gestaltung der Komplexverfahren im Einzelfall richtet sich nach den zahlreichen dabei jeweils gegebenen Bedingungen, worauf hier jedoch nicht einzugehen ist. Sehr maßgeblich hierbei sind aber jedenfalls die geometrischen und geomechanischen Eigenschaften der Lagerstätte, d.h. insbesondere deren Form und Festigkeitsverhältnisse.

Mit den vorstehenden Darlegungen hat der Verfasser versucht, auch für die Leser dieser Zeitschrift, die keine bergmännische Berufsbildung besitzen, einen Überblick über das heutige bergbauwissenschaftliche Verständnis von Lagerstättenausrichtung und Abbaufahren als zentralen Komplexverfahren der Bergtechnik zu geben. Ihre Bedeutung erwächst aus ihrer Bezogenheit auf die Lagerstätten als den stofflichen Produktionsfaktoren des Bergbaus. Auf diesen Darlegungen aufbauend soll nachstehend begründet werden, warum der Verfasser dafür plädiert, die Entwicklung dieser Komplexverfahren verstärkt zu einem Gegenstand montanhistorischer Untersuchungen zu machen. Diese Begründung ergibt sich schlicht aus zwei seiner Beobachtungen bei der Beschäftigung mit montanhistorischer relevanter Literatur. Davon bezieht sich die eine Beobachtung auf einen Vergleich zwischen dem klassischen Bergbauschrifttum der Vergangenheit, wie es insbesondere Koch (6) vorgestellt hat, mit modernen Lehr- und Fachbüchern und die andere auf zeitgenössische Arbeiten zur Bergbaugeschichte. Allerdings muß der Verfasser gleichzeitig darauf hinweisen, daß er keineswegs eine vollständige Übersicht über diese Literatur besitzt, sodaß er sich sozusagen nur auf entsprechende „Stichproben“ beziehen kann.

Die erste Beobachtung, über die hier entsprechend zu referieren ist, betrifft das wachsende Ausmaß der Behandlung, welche die Lagerstättenausrichtung und die Abbaufahren – und welche in diesem Zusammenhang auch die Lagerstätten selbst als Körper, die vom Bergbau aufzuschließen und zu extrahieren sind – im Laufe der Entwicklung im bergmännischen Schrifttum erfahren haben. Von besonderem Interesse ist dabei die Entwicklung bei der Erörterung dieser Themen seit Begründung der Bergbauwissenschaften durch Georgius Agricola. Zweifellos sind einschlägige Darlegungen im grundlegenden Werk Agricolas „De re metallica libri XII“ (1) in

wesentlich geringerem Umfang zu finden als in einem modernen Lehrbuch der Bergbaukunde, z. B. in dem von E. U. Reuther(8). Agricolas Ausführungen beziehen sich statt dessen vornehmlich auf die bergtechnischen Grundverfahren und dabei wieder vor allem auf die hierbei verwendeten Einrichtungen. So gibt es z. B. bei ihm wohl eine bildliche Darstellung vom Feuersetzen als Hilfsmittel der Lösearbeit, aber keine Holzschnitte über Abbaufahren im vorgestellten Sinne. Dagegen findet sich eine umfangreichere Behandlung der hier diskutierten Themen bereits bei den ersten Lehrbüchern der Bergakademien, d.h. bei der eigens für den akademischen Unterricht an der Schemnitzer Bergakademie geschriebenen „Anleitung zu der Bergbaukunst“ des Christoph Traugott Delius, Wien 1770 (2), und bei dem „Bericht vom Bergbau“ des Johann Gottlieb Kern aus dem Jahre 1740, der von Friedrich Wilhelm von Oppel bearbeitet und 1769 als Lehrbuch für die Bergakademie Freiberg herausgegeben worden ist (5).

Mit weiteren Quellen in diesem Zusammenhang hat sich der Verfasser noch nicht näher befaßt, d.h. noch nicht vergleichend im angesprochenen Zusammenhang. Er schließt jedoch aus den Unterschieden zwischen der Behandlung der betrachteten Komplexverfahren in der bergbauwissenschaftlichen Literatur heute im Vergleich zu derjenigen in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts und in der Mitte des 16. Jahrhunderts auf ein interessantes Forschungsgebiet. Dabei könnte im einzelnen untersucht werden, wie und durch welche Autoren sich der heutige Stand unserer Betrachtungsweise im Laufe der Zeit herausgebildet hat. Zweifellos ist diese Herausbildung mit einer Verbreiterung des Blickwinkels und einer tieferen Erkenntnis über das Wesen bergbaulicher Tätigkeiten verbunden. Angesichts der Individualität jeder einzelnen Lagerstätte konnte es andererseits zu dieser Entwicklung wohl erst kommen, nachdem eine stärker vergleichende Betrachtungsweise infolge der Verdichtung der Informationsflüsse und damit des Erfahrungsaustausches möglich geworden war.

Die zweite Beobachtung betrifft die bergbaugeschichtliche Literatur der Gegenwart. Bei ihrem Studium hat der Verfasser manchmal den Eindruck gewonnen, daß die darin enthaltenen technikgeschichtlichen Erörterungen sich gleichfalls vorrangig auf die bergtechnischen Grundverfahren und die damit verbundenen Einrichtungen beziehen und weniger das Augenmerk darauf richten, wie in den betrachteten Fällen die Extraktion der Lagerstätten als räumliche Gebilde in Angriff genommen worden ist. Eine spezifische Erfahrung des Verfassers in diesem Zusammenhang ist seine Mitwirkung bei der Vorbereitung des 4. Erzbergsymposiums in Eisenerz vom 19. bis 22. Oktober 1988 zum Thema: „Aus der Geschichte des Erzbergbaus im zentral-europäischen Raum“. Obwohl es damals zunächst ausdrücklich um eine Vortragsveranstaltung zur Entwicklung der Abbautechnik des untertägigen Bergbaus unter alpinen Bedingungen ging, gelang es, ungeachtet ausgezeichneter Vorträge, praktisch nicht, diesen Gedanken zu verwirklichen (4,7). Auch hierfür liegen fraglos einleuchtende Gründe vor, darunter vor allem der Umstand der vielfach sehr begrenzten Gegebenheit von einschlägigen Quellen der verschiedenen Art. Vielleicht mag aber auch die Sicht der Dinge einer Korrektur zugänglich zu sein, wie dies mit den vorstehenden Ausführungen versucht worden ist.

Zusammenfassend möchte der Verfasser es sich daher gestattet, einen Appell an alle Personen zu richten, die sich – teils

beruflich, teils der Neigung folgend – in so verdienstvoller Weise mit Fragen der Montangeschichte befassten, bei ihren diesbezüglichen Untersuchungen und Publikationen die vorgestellten Gesichtspunkte und damit den Lagerstättenbezug des Bergbaus so weit wie möglich einzubeziehen. Dies betrifft sowohl die einschlägigen Erörterungen in der früheren bergbauwissenschaftlichen Literatur als auch die tatsächliche Entwicklung in der bergbaulichen Praxis, von der Planlosigkeit zur Systematik. Vielfach werden dabei auch Fragen der Lagerstättenmorphologie anzusprechen sein, gegebenenfalls auch einer darüberhinausgehenden bergtechnisch ausgerichteten Gebirgs- und Lagerstättenlehre (3), sozusagen einer „Werkstoffkunde“ des Bergbaus. Dies gilt nicht nur im Hinblick auf den jeweils vorliegenden prinzipiellen Wissensstand, sondern auch bezüglich der jeweiligen Explorationskenntnisse.

ANMERKUNGEN:

(1) AGRICOLA, G.: Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen. Nach dem lateinischen Original von 1556 übersetzt und bearbeitet von C. Schiffner. Deutscher Taschenbuchverlag München 1977, 610 S.

(2) DELIUS, Chr. T.: Anleitung zu der Bergbaukunst. Wien (bey Thomas Edlen v. Trattnern) 1773. 564 S. und 24 Tafeln.

(3) FETTWEIS, G.B.: Der Produktionsfaktor Lagerstätte. In: S.v. Wahl (Hrsg.): Bergwirtschaft Band I: Die elementaren Produktionsfaktoren des Bergbaubetriebs. Verlag Glückauf, Essen 1990, 299 S.; S. 1 – 148.

(4) FETTWEIS, G. B.: Über Entstehung, Struktur und Aufgaben des 4. Erzbergkongresses des Montanhistorischen Vereins für Österreich. In: Manfreda, A. und P. Sika a.a.O. S. 7 – 15.

(5) KERN, J. G. u. Fr. W. v. Opperl: Bericht vom Bergbau, Freyberg 1769. Faximiledruck mit einer Einführung von E.U. Reuther. Verlag Glückauf, Essen 1992. 312 S.

(6) KOCH, M.: Geschichte und Entwicklung des Bergmännischen Schrifttums. Dissertation, Clausthal 1960. 269 S.

(7) MANFREDA, A. u. P. SIKA (Hrsg.): Aus der Geschichte des Erzbergbaus im zentraleuropäischen Raum. – Vorträge des 4. Erzbergkongresses in Eisenerz 19./22. Oktober 1988. Leobener Grüne Hefte, Neue Folge. Verlag des Verbandes der wissenschaftlichen Gesellschaften Österreichs, Wien 1992. 353 S.

(8) REUTHER, E.U.: Lehrbuch der Bergbaukunde Band I. Verlag Glückauf, Essen 1989. 812 S.

DAS LAGERSTÄTTEN-INFORMATIONSSYSTEM

Leopold Weber, Wien

In Österreich sind mehrere Tausend Rohstoffvorkommen bekannt, von welchen viele zumindest beschürft oder aber auch in der Vergangenheit mit wirtschaftlichem Erfolg genutzt worden sind. Die Lage dieser Rohstoffvorkommen wurde vielfach auf Karten („Lagerstättenkarten“) eingetragen (z. B. FRIEDRICH, O. M. 1953, LECHNER, K., HOLZER, H., RUTTNER, A. & GRILL, R. 1964, sowie HADITSCH, J.G. 1979). Aus diesen Karten ist zumindest die Lage und die Lagerstättendichte erkennbar. Weitere Informationen über solche Rohstoffvorkommen sind dabei aber oft nur mühsam über Archive oder Veröffentlichungen zu erhalten, vor allem dann, wenn es sich um Klein- oder Kleinstvorkommen handelt.

Unter der Federführung von L.WEBER wird in Zusammenarbeit zwischen dem Fachausschuß für Lagerstättenforschung des Bergmännischen Verbandes Österreichs und der Kommission für Rohstoffforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften erstmals eine „Minerogenetische Karte Österreichs 1:500.000“ erstellt. In dieser Karte werden genetische Gemeinsamkeiten dargestellt. Dazu erwies es sich aber notwendig, die geologische Kartenbasis unter Einbeziehung der neuesten Erkenntnisse neu zu bearbeiten. Diese Arbeiten oblagen FEBNER (Leoben). In gleicher Weise war es aber unumgänglich, die zahlreichen Rohstoffvorkommen EDV-gerecht zu dokumentieren. Diese Informationen über Rohstoffvorkommen wurden in einer Datei abgespeichert und bilden so die wesentliche Grundlage für eine moderne Kartengestaltung. In dieser Datenbank sind z. Z. etwa 2800 Rohstoffvorkommen abgespeichert. Den ständigen Mitarbeitern (alphabetische Reihung) I. CERNY (Bad Bleiberg), FEBNER (Leoben), I. FRITZ (Graz), R. GÖD (Wien), M. A. GÖTZINGER (Wien), W. GRÄF (Graz), W. PAAR (Salzburg), W. PROCHASKA (Leoben), R. F. SACHSENHOFER (Leoben), E. SCHROLL (Wien), O. SCHULZ (Ibk), F. THALMANN (Eisenerz) und F. VAVTAR (Ibk) sei für die Mitarbeit an dieser Stelle herzlichst gedankt. Auch den nicht ständigen Mitarbeitern D. BRIEGLEB (Mittersill), G. HAUSBERGER (Leoben) und H. NAINAVAIE (Eisenerz) sei für ihre Beiträge gedankt.

Um aber auch rasch Detailinformationen zu erhalten, wurde von L. WEBER ein Abfrageprogramm erarbeitet, mit Hilfe dessen es möglich ist, Informationen über einzelne Rohstoffvorkommen rasch und zielsicher zu erhalten. In der Folge soll dieses Abfrage- und Informationssystem vorgestellt werden.

Hardware-Anforderung:

Das „Lagerstätten-Informationssystem“ ist grundsätzlich auf jedem IBM-kompatiblen Rechner mit einem DOS- oder OS2 System lauffähig. Allfällige Speichererweiterungen sind nicht notwendig. Die Suchgeschwindigkeit hängt zweifelsohne von der Hardware ab. Mit 386-Prozessoren ist bereits eine rasche Verarbeitung möglich.

Die Installation erfolgt über ein eigenes Installationsprogramm. Auswerteprogramm und Daten sind auf vier 3 1/2“ HD-Disketten gespeichert. Ein Farbbildschirm ist zweckmäßig, jedoch nicht Voraussetzung.

Die Detailergebnisse werden entweder über den Bildschirm oder auch einen Drucker (Nadel- oder Laserdrucker) ausgegeben.

Nach Starten des Programmes erscheint der Einstiegsbildschirm. Nach Drücken einer beliebigen Taste werden die Autoren und Mitarbeiter angeführt (aus Platzgründen werden diese Bildschirmhalte hier nicht wiedergegeben). Das eigentliche Programm kann aber erst nach richtiger Eingabe eines Paßwortes gestartet werden.

Auf dem Bildschirm erscheint sodann das Hauptmenü (Abb.1).

Durch Eingabe des jeweiligen Anfangsbuchstaben oder durch Bewegen des Lichtbalkens mit der Pfeiltaste wird das entsprechende Programm aktiviert. Die entsprechenden Rohstoffvorkommen können somit entweder

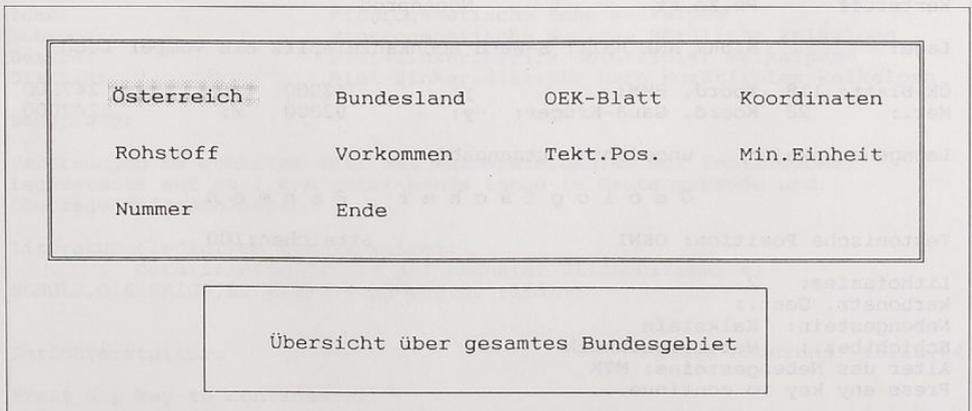


Abb. 1: Hauptmenü

Lagerstätten (in alphabetischer Reihenfolge:)

| | | | |
|----|----------------------------|--------------------------|-------|
| 1 | Abfaltersbach "Hugo I" | Fe, Cu, Ag | Ostt. |
| 2 | Abfaltersbach ("Am Brand") | Fahl, Pb, Cu, Py, Mk, Sb | Ostt. |
| 3 | Abtenau-Tanzberg | Braunk (Glanz) | Sbg |
| 4 | Achleiten | Qug | O0e |
| 5 | Achnerkogel | Fe, Ma, Lim | Stmk |
| 6 | Achnerkuchel | Ma | Stmk |
| 7 | Achselalm (Flecktrogalm) | Pb, Zn | Sbg |
| 8 | Aderklaa | Erdöl, Erdgas | N0e |
| 9 | Adlkar | Quz | Sbg |
| 10 | Aflenz | Braunk | Stmk |
| 11 | Aflenz NW | Gur | Stmk |
| 12 | Aflenz SE | Gur | Stmk |

Bildschirmausgabe
 Drucker Ausgabe
 Nächste Bildschirmseite
 Zurück zum Hauptmenu
 Ende, Zurück zur DOS-Ebene

Abb. 2: Auswahlmöglichkeit zur Weiterleitung von Informationen auf Bildschirm oder Drucker usw.

- 1) österreichweit in alphabetischer Reihenfolge,
- 2) nach Bundesland,
- 3) nach OEK-Blatt,
- 4) nach Koordinaten,
- 5) nach Rohstoff,
- 6) nach dem Namen des Vorkommens,
- 7) nach der tektonischen Position,
- 8) nach der minerogenetischen Einheit sowie
- 9) nach einer Nummer

abgefragt werden.

Österreich:

Nach Bestätigung durch die Eingabetaste wird vorerst angezeigt, wie viele Datensätze sich in der Datei befinden. Sodann werden die einzelnen Lagerstätten, deren Wertstoffinhalt sowie das entsprechende Bundesland in alphabetischer Reihung auf dem Bildschirm angezeigt (Abb. 2).

Im unteren Drittel des Bildschirms kann über ein Auswahlmü die entsprechende Information über das Rohstoffvorkommen auf dem Bildschirm (jeweils 4 Bildschirmseiten; Abb. 3-6) oder auf den Drucker (2 Druckseiten; Abb. 7,8) ausgegeben werden.

| | | | | | | | |
|---|-----|---|----|---------------|-------------|-------------|-------|
| 188 /2776 Datensätzen | | | | | | Seite 1 / 4 | |
| Lagerstätte: | | Brandrinne Vomper Loch | | | Bundesland: | | Tirol |
| Wertstoff | | Pb, Zn, Ft | | | Nebenprod. | | |
| Lage: | | 8.5km NNE Hall; S-Wand Hochkanzelspitz bis Vomper Loch; | | | | | |
| ÖK-Blatt: | 118 | Koord. BMN: | y: | 242000 | x: | 247000 | |
| Mer.: | 28 | Koord. Gauß-Krüger: | y: | 92000 | x: | 5247000 | |
| Lagegenauigkeit: | | ungefähre Ortsangabe | | | | | |
| G e o l o g i s c h e r R a h m e n : | | | | | | | |
| Tektonische Position: OKNI | | | | Streichen:100 | | | |
| Lithofazies: | | 2 | | | | | |
| karbonatr. Gest.: | | | | | | | |
| Nebengestein: | | Kalkstein | | | | | |
| Schichtbez.: | | Wettersteinkalk | | | | | |
| Alter des Nebengesteins: | | MTK | | | | | |
| Press any key to continue... | | | | | | | |

Abb. 3: 1. Bildschirmseite

Seite 2 / 4

188 /2776 Datensätzen

Lagerstätte: Brandlrinne Vomper Loch Bundesland: Tirol

Form der Lagerstätte: lager-,linsenförmig;

Isotopenwerte Nebengestein:
 Blei:
 Schwefel:
 Uran:
 Strontium:

Isotopenwerte Mineralisation:
 Blei:
 Schwefel: ZnS: -12.6 bis -26.2; PbS: -20.0 bis -27.2
 Uran:
 Strontium:

Vitrinitreflexion bei Kohlen:
 r(unt.): r(unt.): 0.00 r(ob.): 0.00

Press any key to continue...

Abb. 4: 2. Bildschirmseite

Durch Bewegen des Leuchtbalkens auf „Nächste Bildschirmseite“ (einfacher durch „N“) werden weitere Lagerstätten zur Auswahl angeboten. Die Eingabe „Z“ führt zurück zum Hauptmenü. Durch Eingabe von „E“ wird die Datei geschlossen und das Programm ordnungsgemäß verlassen.

Bundesland:

Mit Hilfe dieser Option ist es möglich, die Rohstoffvorkommen eines bestimmten Bundeslandes aufzurufen.

ÖK-Blatt:

Mit Hilfe dieser Option können die Rohstoffvorkommen eines bestimmten OEK50-Blattes aufgelistet werden. Dabei ist bloß der Aufforderung nach Eingabe der entsprechenden ÖK-Blattnummer Folge zu leisten.

Das Programm erlaubt dabei nur richtige Eingaben (ÖK-Blatt 1-213).

Seite 3 / 4

188 /2776 Datensätzen

Lagerstätte: Brandlrinne Vomper Loch Bundesland: Tirol

Provinz:
 Zone: Minerogenetische Zone Kalkalpen
 Subzone: Minerogenetische Subzone Nördliche Kalkalpen
 Bezirk: Blei-Zinkerbezirk Nordtiroler Kalkalpen
 Distrikt: Blei-Zinkerdistrikt Karn Nordtiroler Kalkalpen

Bemerkung:
 Vererzungen im obersten Teil des Wettersteinkalks der Inntaldecke;
 Lagerstätte auf ca 1.6km streichende Länge im Grubengebäude und Obertage aufgeschlossen.

Literatur (lediglich Kurzhinweise):
 detaillierte Zitate auf nächster Bildschirmseite!
 SCHULZ,O.& BRIGO,L. (1977); SCHULZ,O. (1981);

Berichterstatter: letzte Änderung: 18.12.94

Press any key to continue...

Abb. 5: 3. Bildschirmseite

188 /2776 Datensätzen

Lagerstätte: Brandlrinne Vomper Loch

Bundesland: Tirol

Literaturzitate (max. 5):

SCHULZ, O. & BRIGO, L. (1977):

3. Zusammenstellung der Lagerstätten mineralischer Rohstoffe in Nord-, Ost- und Südtirol.- Tirol-Atlas, Begleittexte IV., 25-40, Innsbruck.

SCHULZ, O. (1981):

Die Pb-Zn- Erzlagerstätte Lafatsch-Vomperloch (Karwendelgebirge, Tirol).- Veröffentl. Mus. Ferdinandeum 61, 55-103, Innsbruck.

Press any key to continue...

Abb. 6: 4. Bildschirmseite

Koordinaten:

Oft erweist sich die Suche nach bestimmten Rohstoffvorkommen über die Koordinaten als zweckmäßig. Da bei sämtlichen Rohstoffvorkommen die Koordinaten nach dem Bundesmeldenetz (BMN) bzw. Gauß-Krüger (GK) dokumentiert sind, ist eine entsprechende Suche kein Problem. Vorerst ist es aber notwendig, den entsprechenden Bezugsmeridian M 28, M 31 oder M 34 auszuwählen. Sodann wird die Eingabe des y-Wert (BMN) gefordert. Nach Eingabe des x-Wertes (BMN) wird schließlich eine Suchdistanz (in Metern) angegeben. Sodann wird nach sämtlichen Rohstoffvorkommen gesucht, die sich innerhalb der entsprechenden Distanz nördlich, südlich, östlich und westlich vom Eingabepunkt befinden.

Rohstoff:

Sollen alle jene Lagerstätten aufgelistet werden, die einen bestimmten Rohstoff enthalten, ist die Option „Rohstoff“ zu aktivieren. Nach Bestätigen dieser Option kann eine Vorauswahl von vier Rohstoffgruppen getroffen werden. Sodann kann über das entsprechende Menü der bestimmte Rohstoff ausgewählt werden.

Name:

Mit Hilfe dieser Funktion können die Informationen über ein bestimmtes Rohstoffvorkommen abgerufen werden, sofern der Name der Lokalität bekannt ist. Dazu ist es bloß notwendig, die fünf ersten Buchstaben als Suchfunktion einzugeben.

Tektonische Position:

Mitunter ist es von Interesse, die Lagerstätten einer bestimmten tektonischen Einheit abzufragen. Mit Hilfe mehrerer Aus-

wahlmenüs ist es möglich, die Einträge sowohl von großtektonischen Einheiten als auch von Einheiten niedrigerer Ordnung abzufragen.

Minerogenetische Einheiten:

Mittels dieser Option können Informationen über Lagerstätten einer bestimmten minerogenetischen Einheit wie Provinz, Subprovinz, Zone, Subzone, Bezirk oder Distrikt (als schärfste Einheit) abgefragt werden.

Nummer:

Auf einer Transparentfolie zur Minerogenetischen Karte ist die entsprechende Lagerstätte mit einer Nummer versehen. Durch Eingabe der entsprechenden Nummer können die jeweiligen Informationen in gewohnter Weise auf Bildschirm oder Drucker ausgegeben werden.

Ergänzend zu dieser Lagerstättendatei besteht auch eine eigene Literaturliste, in welcher die wichtigsten Arbeiten abgespeichert sind. Lagerstättendatei und Literaturliste sind so verknüpft, daß zu jedem Rohstoffvorkommen die jeweils fünf wichtigsten Literaturzitate aufgelistet werden.

Diese Datensammlungen können jederzeit durch weitere Einträge, wie z. B. montanhistorische Informationen ergänzt werden. Der modulare Aufbau des Auswerteprogrammes gestattet daher auch jederzeit die Implementierung zusätzlicher Abfragemöglichkeiten.

LAGERSTÄTTENARCHIV BVÖ/ÖAW

Lagerstätte: Brandrinne Vomper Loch Bundesland: Tirol

Wertstoff *): Pb, Zn, Ft Nebenprod. *):

Lage: 8.5km NNE Hall; S-Wand Hochkanzelspitz bis Vomper Loch;

ÖK-Blatt: 118 Koord. BMN: y: 242000 x: 247000
Mer.: 28 Koord. Gauß-Krüger: y: 92000 x: 5247000

Lagegenauigkeit: ungefähre Ortsangabe

G e o l o g i s c h e r R a h m e n :

Tektonische Position *): OKNI Streichen: 100

Lithofazies: 2
karbonatr. Gesteine;

Nebengestein: Kalkstein

Schichtbez.: Wettersteinkalk

Alter des Nebengesteins *): MTK

Form der Lagerstätte: lager-, linsenförmig;

Isotopenwerte Nebengestein:

Blei:
Schwefel:
Uran:
Strontium:

Isotopenwerte Mineralisation:

Blei:
Schwefel: ZnS: -12.6 bis -26.2; PbS: -20.0 bis -27.2
Uran:
Strontium:

Vitrinitreflexion bei Kohlen:

r(unt.): 0.00 r(ob.): 0.00

Provinz:
Zone: Minerogenetische Zone Kalkalpen
Subzone: Minerogenetische Subzone Nördliche Kalkalpen
Bezirk: Blei-Zinkerzbezirk Nordtiroler Kalkalpen
Distrikt: Blei-Zinkerzdistrikt Karn Nordtiroler Kalkalpen

Bemerkung:

Vererzungen im obersten Teil des Wettersteinkalks der Inntaldecke;
Lagerstätte auf ca 1.6km streichende Länge im Grubengebäude und
Obertage aufgeschlossen.

Literatur (Kurzangaben): detaillierte Zitate siehe Seite 2!
SCHULZ, O. & BRIGO, L. (1977); SCHULZ, O. (1981);

Berichterstatter: letzte Änderung: 18.12.94

Lagerstätte:

Brandlrinne Vomper Loch

Bundesland: Tirol

Literaturzitate (max.5):

SCHULZ, O. & BRIGO, L. (1977):

3. Zusammenstellung der Lagerstätten mineralischer Rohstoffe in Nord-, Ost- und Südtirol.- Tirol-Atlas, Begleittexte IV., 25-40, Innsbruck.

SCHULZ, O. (1981):

Die Pb-Zn- Erzlagerstätte Lafatsch-Vomperloch (Karwendelgebirge, Tirol).- Veröffentl. Mus. Ferdinandeum 61, 55-103, Innsbruck.

Abfragedatum: 05.06.95 16:20:32

Abb. 8: 2. Seite der Druckerausgabe

Literatur:

BECK-MANNAGETTA, P., GRILL, R., HOLZER, H., PREY, S. (1977): Erläuterungen zur Geologischen und zur Lagerstätten-Karte 1:1.000.000 von Österreich. - 2. Aufl., 94 S., Geol. B.-A., Wien.

FRIEDRICH, O. M. (1953): Zur Erzlagerstättenkarte der Ostalpen. - Radex-Rdsch., 1953, 371-407, 1 Karte 1:500.000, Radenthein.

HADITSCH, J. G. (1979): Lagerstätten fester mineralischer Rohstoffe in Österreich und ihre Bedeutung. - Bundesministerium f. Handel, Gewerbe und Industrie, ed., 45 S., 6 Karten, Wien.

LECHNER, K., HOLZER, H., RUTNER, A., GRILL, R. (1964): Karte der Lagerstätten mineralischer Rohstoffe der Republik Österreich 1:1 Mio, Geol. B.-A., ed., Wien.

ZU PETER TUNNERS AUFZEICHNUNGEN ÜBER DEN BRITISCHEN BERGBAU 1837

Paul W. Roth, Graz

Der berühmte Montanist Peter Tunner (1), der auch die Montanuniversität begründete (2), hat zahlreiche Studienreisen unternommen, um sich in ganz Europa Kenntnisse vom neuesten Stand des Montanwesens anzueignen (3). Im Jahre 1837 befand er sich vier Monate lang auf einer Instruktionsreise in Großbritannien, um sich Einsicht in verschiedene Verfahren und Manipulationen zu verschaffen, die er auch auf Österreich, besonders auf die Steiermark, übertragen wollte. Von dieser Englandreise hat sich ein kleines ledegebundenes Notizbüchlein im Format von ungefähr 18,5 cm (Breite) x 11 cm (Höhe) mit über 160 eng und klein beschriebenen Seiten erhalten (4). Dieses Büchlein wurde 1985 im Rahmen eines Forschungsprojektes vom Verfasser gemeinsam mit Helena Kahr transkribiert (5).

Neben der Behandlung der hüttenmännische Bereiche, die überwiegend, finden sich in Peter Tunnors Reiseaufzeichnungen auch zahlreiche Schilderungen von bergbaulichen Bereichen, die hier skizziert werden sollen:

Bereits im Juni besuchte er die sogenannten Consolidated Mines nahe Redruth, wo auf Kupfer geschürft wurde, und wobei Tunner insbesondere auf die Fördereinrichtungen einging. Schließlich fuhr er auch selbst an und hinterließ davon eine ausführliche Schilderung (6).

Bei Merthyr Tydvil befuhr Tunner den Eisenerzbergbau und beschrieb sowohl die Grubenbaue als auch die Förderung. Eine Besonderheit stellte der Tatbestand dar, daß diese Erzformationen von einem Kohlenbergbau überlagert waren, dessen detaillierte Darstellung mit zahlreichen Zeichnungen versehen ist (7).

Ebenfalls sehr ausführlich ist die Beschreibung der Salzwerke bei Northwich. Auch hier wurde die Grube besucht, in welcher bergmännisch abgebaut wurde, um dann das Salz in Laugeteiche zu transportieren. Die Lauge wurde dann in Sudhäuser befördert (8).

Am 1. August reiste Tunner nach Keswick in Cumberland, wo sich 9 Meilen südlich davon Graphitminen befanden (9). Hier bei Keswick gab es auch Schieferbrüche, die beschrieben werden (10).

In der Nähe von Edingburgh fanden sich Sandsteinbrüche, die Peter Tunner so fesselten, daß er sie nicht nur schriftlich, sondern auch in mehreren Zeichnungen darstellte (11).

Nah von Schotts Ironwork, einige Meilen südlich der Straße zwischen Glasgow und Edinburgh, befand sich ein Bergbau, wo Kohle und Eisenstein gleichzeitig abgebaut wurden. Hier stieß insbesondere die Schachtförderung auf großes Interesse (12).

In der Nähe von Newcastle wurde nochmals dem Kohlenbergbau, und zwar demjenigen bei Bensham Seam, größeres Interesse geschenkt. Die geologischen Verhältnisse insbesondere die Schachtförderung hatten es Tunner angetan (13).

Da sich Alfred Weiß unter seinen zahlreichen Arbeiten, bei denen der Kohlenbergbau einen wichtigen Schwerpunkt darstellt, auch mit Graphitbergbauen beschäftigte (14), soll hier die Darstellung Peter Tunnors vom Graphitbergbau in Keswick vorgelegt werden:

Die Black Lead-Mines befinden sich ungefähr 9 Meilen südwestlich von Keswick (in BORROWDALE) in einer hübschen, gebirgigen Gegend. Das Gebirge daselbst ist ein porphyrtartiger Grünstein, von verschiedenen Nuancen, und auf einer Seite des Hügels (ist) die freie Fortsetzung Grünschiefer oder Glimmerschiefer, man hat bisher aber noch keinen bauwürdigen Graphit in der beschriebenen Gebirgsmasse gefunden, wie wohl Anzeichen davon vorhanden sind.

Dieser Grünstein ist mit Gängen von Kalkspat, Fels und einer mürben, tonigen, oft mit Eisenoxyd rot gefärbten Masse in den verschiedensten Richtungen durchsetzt. Der Graphit kommt in Putzen von Erbsen- bis Kopfgröße und darüber vor, oft ganz von der festen Felsmasse eingeschlossen, jedoch in der Nähe der erwähnten Gänge, hauptsächlich aber in den erwähnten Gängen selbst, besonders, wo sich zwei oder mehr solcher Gänge durchkreuzen; – solcherart war die große Graphitpfeife (pipe), welche in älterer Zeit und in den letzten Jahren bearbeitet wurde, die bis über 100 Yards niederging und die reichste Ausbeute gab. In neuerer Zeit hat man 1803 einen großen Putzen Graphit erbaut, der bei 600 Zentnern guten Graphit gab; 1829 fand man einen, der bei acht Zentnern guten Graphit gab. 1833 wurden wieder etliche Putzen von einigen Zentnern gefunden; – bei meiner Gegenwart war aber kein reiner Graphit im Bauge begriffen, sondern nur zwölf Arbeiter trieben Hoffnungsbaue. Bei Betreibung der Hoffnungsorte hat man kein anderes Anhalten als das Versetzen von den erwähnten Gängen, wobei man nach dieser Richtung zu folgen sieht, wo man weiß, daß diese Gänge von anderen durchsetzt werden, aber nicht immer sind diese Durchsetzungen mit Graphitmassen ausgezeichnet. Da man in der Nähe der größten Graphitmasse meist mehrere kleine Putzen und Schnüre von der Hauptmasse ausgehen sieht, so findet man auch diese gewöhnlich zuerst; auch die Ausfüllungsmasse der Gänge ist in der Nähe von den größeren Graphitputzen +/- mit Graphit, besonders in den Ablösungen der Gangmasse, geschwärzt, oft so stark, daß ein ungetrübtes Auge es für Graphit selbst ansehen könnte. So waren auch die Hoffnungsbaue, die ich besuchte, sehr stark graphitisch; man hatte diese graphitischen Spuren aber schon mehrere Lachter bald mehr, bald weniger (verfolgt), ohne bisher einen bedeutend reinen Graphitputzen zu treffen.

Die gewonnenen Graphitputzen werden bloß mit Messern und dergleichen Werkzeugen von der anhängenden Bergmasse befreit und gemäß der Reinheit des Graphites sortiert, und so für den Markt nach London versandt; die Reinheit ist natürlich in den verschiedenen Putzen, und oft in ein und demselben großen Putzen, sehr verschieden, – sehr unreine Putzen, da es, durchaus sonderbar genug, keine weitere mechanische Reinigung (als Pulver und Schlemmen) gibt, werden fortgeworfen. Da der fertige Graphit der reinste ist, und da er selbst hier selten wird, so daß man nie genug erhalten kann, so ist er sehr

hoch im Preise, so daß a pound des besten Graphites 2 1/2 bis 3 Pfund kostet, und selbst dafür kaum zu erhalten, – während der sogenannte Graphit von SAXONY in Pulverform, in Liverpool pro Tonne nur 20 bis 40 Pfund kostet. Eine Menge der Bleistifte werden in Keswick fabriziert, die Fabrikanten müssen ihren Graphit hiezu aber von London haben, wenn sie fertigen Graphit haben wollen. Wegen des hohen Preises des reinen Graphits werden aber selbst hier die meisten Bleistifte aus Kompositionen fabriziert. Der charakteristische Unterschied zwischen den echten und Kompositionsbleistiften besteht darin, daß eine Linie vom Erstrand durch Gummibestium leicht rein auszulöschen ist, während bei letzteren meist die letzte Spur kaum zu verlöschen ist, – daher die echten Graphitbleistifte für Zeichner von größerem Wert sind; ferner gibt der reine Graphit eine schwärzere Linie, und der Bleistift selbst ist softer. Um den natürlichen Graphitstiften mehr Härte zu geben, was für dauerndes feines Spitzen nötig ist, wird der Graphit gehärtet. Man hält die Kunst des Härtens mehr geheim, nur soviel wurde mir gesagt, daß es durch Sieden in Schwefel geschehe, und daß der Graphit dadurch umso härter wird, je weicher oder poröser er von Natur ist.

Übrigens ist mit dem natürlichen Graphite keine Vorbereitung nötig, sondern er wird wie die Kuften der Kompositionen zu dünnen Platten von „Stiftsticket“ zerschnitten. Graphit für die Kompositionstifte wird vom Kontinent als sächsischer Graphit gekauft, denn der schottische, welcher in der Kohlenformation vorkommt, ist zu grob für Bleistifte, und der allerdings vorzügliche Graphit von Cumberland ist zu teuer und zu selten. Sehr möglich ist es, daß unter dem sächsischen Graphit der Schwarzenbergische begriffen wird.

Das Vorkommen des schottischen Graphits, der seiner Unreinheit wegen wenig bearbeitet ist, in Kohlenorten soll von der Art sein, daß ein Traggang durch die Kohle kommt, und in diesen ist in die Kohlen +/- in Graphit eingewandert, wovon es in Koks übergeht...

Der vorgelegte Text zeigt, daß Peter Tunner sein Interesse nicht nur dem Hüttenwesen zuwendete, sondern auch dem Bergbau. Und nicht umsonst hat er an der Montanlehranstalt Vordernberg den Bergkurs bis zur Berufung Albert Millers selbst geführt (15).

ANMERKUNGEN:

- (1) Über Peter Tunner zuletzt: Hans Jörg Köstler, Peter Ritter von Tunner 1809–1897. Ein eisenhüttenmännisches Lebensbild, in: 150 Jahre Montanuniversität Leoben, 1840–1990, Graz 1990, S. 761–772.
- (2) Vgl. Paul W. Roth, 150 Jahre Montanuniversität Leoben. Aus ihrer Geschichte, in: 150 Jahre Montanuniversität Leoben, 1840–1990, Graz 1990, S. 43–76.
- (3) Vgl. etwa auch die Biographie Peter Tunnners, MS. Abschrift, Steiermärkische Landesbibliothek, Graz, 30 Seiten, 273.337 III.
- (4) Im Besitz des Museums der Stadt Leoben. – Dazu bereits: Paul W. Roth, Aus den Aufzeichnungen Peter Tunnners von seiner Englandreise 1837, in: Alt-Leoben. Geschichtsblätter zur Vergangenheit von Stadt und Bezirk, Folge 21, Leoben 1985, S. 14.
- (5) Darüber hinaus liegt u. a. ein detailliertes von Kahr verfaßtes Register vor, welches, zumindestens, zu Druck gebracht werden sollte!
- (6) Bereits wiedergegeben bei Roth, Aufzeichnungen, wie Anm. (4).
- (7) Seite 60–64.
- (8) Seite 117–120.
- (9) Seite 125–127.
- (10) Seite 127–128.
- (11) Seite 140–141.
- (12) Seite 142–143.
- (13) Seite 151–153.
- (14) Vgl. Alfred Weiß, Zur Geschichte der niederösterreichischen Grafitbergbau, in: Bergbau in Niederösterreich. Vorträge und Diskussionen des 6. Symposiums des Niederösterreichischen Instituts für Landeskunde, Pitten, 1.–3. Juli 1985, hrsg. von Andreas Kusternig = Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, Bd. 10, Wien 1987, S. 389–407.
- (15) Auch aus Sicht der Bergbaukunde wäre es wünschenswert, daß die Aufzeichnungen Peter Tunnners voll inhaltlich zur Publikation gelangen!

DAS RITTER V. FRIEDAU'SCHE EISENWERK IN DER WALCHEN BEI MAUTERN IM LIESINGTAL (STEIFERMARK)

Hans Jörg Köstler, Fohnsdorf

Das Friedau'sche Montanunternehmen

Mit dem Kauf des Radwerkes VII (Eisenschmelzwerk samt Erzberganteil) in Vordernberg (1) sowie des Kupfer-, Gold- und Silberbergaues mit Schmelzhütte in der Walchen bei Öblarn (2) im Jahre 1819 durch Franz Ritter von Friedau den Älteren (1786–1849) etablierte sich diese später bedeutende Gewerkenfamilie (3) im steirischen Montanwesen. An der seinerzeit weithin beachteten Übernahme beider Werke hatte sich auch der Vater Josef (1758–1840) finanziell beteiligt. Josef Pauer war 1812 nobilitiert (Pauer Edler v. Friedau) und 1814 in den Ritterstand (Pauer Ritter v. Friedau) erhoben worden; bald nach Nobilitierung ließ man den ursprünglichen Familiennamen Pauer weg und nannte sich nur noch Edle bzw. Ritter von Friedau.

Schon 1824 kauften Josef und Franz d. Ä. Ritter v. Friedau das Eisenschmelzwerk in Liezen (die spätere Amalienhütte) (4), womit sie das traditionelle „Eisengebiet“ beim Steirischen Erzberg verließen. In den dreißiger Jahren begann die mineralische Kohle (Braunkohle) mit dem Puddelverfahren auch in das alpenländische Eisenhüttenwesen zunächst noch zögernd vorzudringen – die Gewerken Ritter v. Friedau reagierten darauf sofort mit Erwerbung von Kohlenbergbauen bei Leoben (Münzenberg und Moskenberg, 1833) (5) und mit dem Bau eines Stahl- und Salzwertes in Donawitz (1837) (6). Kurz vor Inbetriebnahme seiner Hütte Donawitz hatte Franz R. v. Friedau 1836 ein Hammerwerk in der Walchen bei Mautern gekauft, das sich nach Modernisierung und Ausbau zwar nur wenige Jahrzehnte halten konnte, aber zur Technologie der Kohlenvergasung in Gasgeneratoren für metallurgische Zwecke viel beigetragen hat.

Auch das als Friedauwerk bekannte Radwerk VII leistete bei der Verwertung von Gichtgas (Hochofengas) zur Eisenerzröstung grundlegende Entwicklungsarbeit. In den fünfziger Jahren konstruierte und baute nämlich Eduard Fillafer (1822 – 1890), Verweser im Friedauwerk, gichtgasbeheizte Schacht-röstöfen, die sich sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht bewährten und daher weite Verbreitung fanden (7).

Franz R. v. Friedau der Jüngere (1826 – 1888) kaufte 1850 den Senseshammer in Kindthal (bei Kindberg) und ließ 1855 in Gradatz (Slowenien) ein Hochofen- bzw. Eisengußwerk (8) erbauen. Trotzdem begann zu dieser Zeit der Niedergang des Friedau'schen Montanunternehmens, denn 1853 trennte sich R. v. Friedau von seinem Hochofen in Liezen und vom Bergbau Dürnschöberl, welche der aufstrebende Rottenmanner Gewerke Josef Pesendorfer (9) kaufte, um seinem Stahlwerk (10) eine solide Roheisenbasis zu geben. Weiters mußten Bergbau und Schmelzhütte in der Walchen (bei Öblarn) wegen Erz mangels stillgelegt werden (11); unmittelbar danach fielen alle Walchener Grubenmaße der Löschung zum Opfer.

Im Jahre 1865 wurde das Ausgleichsverfahren eingeleitet und durchgeführt (12), aber das offenbar angeschlagene Unternehmen vermochte sich nicht mehr zu erholen. 1879 (12) geriet

die Firma in Konkurs, worauf die Betriebe Donawitz, Friedauwerk, Münzenberg, Moskenberg, Walchen (bei Mautern), Kindthal und Gradatz 1882 an die im Vorjahr gegründete Österreichisch-Alpine Montangesellschaft (ÖAMG) übergingen (13). Die ÖAMG ließ die ehemals R. v. Friedau'schen Hütten Donawitz und Gradatz sofort auf (14), verkaufte das ruhende Werk in der Walchen und führte nur Friedauwerk, Kindthal sowie die Kohlenbergbaue bei Leoben weiter.

Schon 1886 erlosch die Roheisenerzeugung im Friedauwerk (15), während die Firma Gebr. Böhler & Co 1894 das Hammerwerk Kindthal kaufte und bis 1908 betrieb. Die Förderung im ÖAMG-Kohlenbergbau Seegraben, dem man die Friedau'schen Gruben eingegliedert hatte, endete im Jahre 1964 (5).

Das Eisenwerk in der Walchen

Mit Kaufvertrag vom 26. Dezember 1836 (12) erwarb F. R. v. Friedau d. Ä. von Anton Vital (16) drei Hammerwerke bei Mautern, die 1838 als „Hammerwerk in der Walch(en)“ zusammengefaßt wurden, wie aus folgender Eintragung im Steiermärkischen Berghauptbuch hervorgeht (17):

„Hammerwerk in der Walch, ist am linken Ufer des Liesingbaches in der Nähe von Mautern unter der Bezirksherrschaft Ehrnau gelegen und gehört zum Mandatarialat Kamer-, Ens- und Palten-Thal. Die nächste Poststation ist Kallwang... Es besteht nach der zu Folge h.k.k. Münz- und Bergwesens-Hofkammer-Reskriptes vom 30. Mai 1838... bewilligten Vereinigung der früher in der Liesingau, in der Walch am rechten Liesingufer und in der Stegmühl bestandenen 3 Werke, unter Ein Dach am linken Ufer des Liesingbaches aus: Drey Zerrenfeuer mit Drey Grobhämmern, Einem Streckfeuer mit Einem Streckhammer... (und) Einem Braffeuer.“

Die Zerrenfeuer (Frischfeuer), zwei Grobhämmer und das Streckfeuer samt Hammer gründeten sich auf die Hammerordnung von 1748; als die im Berghauptbuch genannten Hütten dem Gewerken Josef Thinn (18) gehörten. Mit Reskript der Münz- und Bergwesenshofkammer vom 3. März 1840 erlangte R. v. Friedau die Konzession für das Braffeuer (19) und einen dritten Grobhammer. Anderthalb Jahre danach erfuhr das Friedau'sche Werk in der Walchen eine bemerkenswerte Modernisierung und Erweiterung, als dieselbe Hofkammer mit Reskript vom 23. November 1841 (17)

„...gegen zeitweise Einstellung eines (der) 3 Zerrenfeuer und des Streckfeuers die Errichtung von Zwey Puddel-, Einem Schweiß- und Einem Flamm-Ofen mit Steinkohlenfeuerung nebst erforderlichen Walzengerüsten und Einem Puddelhammer“

bewilligte. Die Benützung mineralischer Kohle statt Holz oder Holzkohle in metallurgischen Öfen – namentlich in Puddelöfen – ging letztlich auf zunehmenden Bedarf der Holzkohlenhochöfen zurück, in welchen dieser Brennstoff durch einheimische Braun- oder Steinkohle bzw. daraus erzeugten Koks nicht zu ersetzen war. Andererseits gewann das Puddelverfahren im Vergleich zum Frischherd, der nur mit Holzkohle arbeiten konnte, rasch an Bedeutung.

Die Verfeuerung von Braunkohle in Puddel- und in Schweißöfen (20) auf seinerzeit üblichen Rosten bereitete allerdings noch Schwierigkeiten, weil sich bei dieser Verbrennungsart keine ausreichend hohen Temperaturen erzielen ließen. Erst einer Technologie, die aus Vergasung der Braunkohle und anschließender Verbrennung des kohlenmonoxydreichen Gases bestand, gelang es, sowohl den Puddel- als auch den Schweißprozeß ohne „Hitzprobleme“ – wie man sich damals ausdrückte – durchzuführen (21).

Versuche zur Braunkohlenvergasung auf empirischer Basis lassen sich für 1834/35 nachweisen, als man im Stahl- und Walzwerk Prävali (bis 1919 in Kärnten, jetzt in Slowenien) Braunkohle für das Schweißen von Puddelluppen und Rohschienen verfeuerte; allerdings herrschte noch keine Klarheit über die Gaserzeugung (Verbrennung unter Sauerstoff- bzw. Luftmangel) und über die Bedeutung des (vorgewärmten) Sekundärwindes (22). Im staatlichen (ärarischen) Eisenwerk St. Stefan ob Leoben (23) liefen ähnliche Versuche hingegen von Anfang an auf wissenschaftlicher Basis ab, worüber Peter Tunner (24), Professor an der Vordernberger Montan-Lehranstalt, eingehend berichtete (25). Die führenden Köpfe bei den Entwicklungsarbeiten in St. Stefan waren Carl Freiherr v. Scheuchenstuel (1792 – 1867) und Carl Wagner (1806 – 1885) (27), der sich auch mit Erzrösttechnik und Röstofenbau erfolgreich beschäftigt hat (Wagner'sche Röstofen).

Schon Mitte September 1843 konnte Scheuchenstuel feststellen, daß die „von vielen praktischen Eisenhüttenmännern der Steiermark“ aufmerksam beobachteten Versuche in St. Stefan „... kein unfruchtbares Experiment geblieben, sondern in praktische Anwendung bei dem Eisenhüttenbetriebe wirklich übergegangen seien. Herr Ritter v. Friedau war der erste, welcher bei einem seiner grossartigen Eisenwerke zu Walchen bei Mautern in Ober-Steiermark einen Puddling- und (einen) Schweißofen mit Gasfeuerung aus roher Braunkohlenlösch (28) herstellen liess, und welchen der dortige, ebenso intelligente als thätige Herr Verweser Fohn ausgeführt hat“ (29).

Cajetan Fohn war bereits Zivilingenieur, als er 1840 an der Vordernberger Montan-Lehranstalt als außerordentlicher Hörer immatrikuliert wurde (30). Er besuchte sowohl den Bergkurs (1840/41) als auch den Hüttenkurs (1841/42) (31) – allerdings ohne Teilnahme an den „praktischen Verwendungen“ – und trat sodann in Friedau'sche Dienste. Wann Fohn das Walchener Eisenwerk verlassen hat, ließ sich nicht feststellen, jedenfalls starb er als Hochofenverweser in Pitten (Niederösterreich) im Jahre 1857 (32).

Am 8. März 1844 legte Fohn folgenden Bericht über die „Walchener Schweiß-Versuche mit Gasen aus Leobner Steinkohlenklein“ (33) vor (34): „Die ersten Versuche wurden bekanntlich am 15. September 1843 in einem 54“ (1,42 m) langen, 36“ (0,95 m) breiten und... 12“ (32 cm) hohen Schweißöfen (Innenmaße) vorgenommen und mit demselben 50 bis 55 Pf (28 – 31 kg) schwere Puddelmasseln (35)... auf zwei Hitzten zu Blechflammen (36) ausgeschmiedet; der Calo (Verlust) betrug hierbei 16 %, der Kohlklein-Verbrauch in der Stunde 2,5 Ctr (140 kg).

Von Mitte October bis Mitte November (143) wurden die Versuche weiter fortgesetzt und sowohl Puddlingsmasseln als auch 100 bis 120 Pf (56 – 67,2 kg) schwere Pakete auf Platten

ausgeschweisst und ausgeschmiedet. Der Abbrand betrug bei erstern 15,5 % und bei letztern 18 %; der Kohlverbrauch in der Stunde 2,4 Ctr (134,4 kg). Wegen schadhaf gewordenen Schweißofen-Gewölbes und wegen Mangel an feuerfesten Ziegeln (37) musste der Betrieb aber dann eingestellt werden.

Seit 22. Januar (1844) ist der Schweißofen bis jetzt in fast ununterbrochenem Betriebe und man hat, nachdem er dormalen 5'6" (1,74 m) lang und nur 30" (0,79 m) breit hergestellt ist, auch beim Gaserzeugungsofen die Schächte um 6" (15,8 cm) verkürzt und um 3" (7,9 cm) verengt wurden, viel günstigere Resultate erzielt.

Die Produktion mit im Schweißofen ausgeschweissten Puddlingsmasseln, die theils auf zwei Hitzten, theils nur in einer Hitze zu 4" (105,2 mm) breiten und 1" (26,3 mm) dicken Blechflammen ausgeschmiedet wurden, betrug in 24 Stunden 45 bis 50 Ctr (2520 – 2800 kg), der Abbrand 13,5 bis 14 %, der Kohlklein-Verbrauch in der Stunde 2 Ctr (112 kg) oder 1 Ctr (56 kg) erzeugter Flammen 1,5 Ctr (84 kg)“ (38).

Als Professor Tunner im Sommer 1844 das Eisenwerk Walchen im Rahmen einer „Hüttenbereisung“ (39) (Abb. 1) besichtigte, hatte sich der spezifische Kohlenverbrauch weiter vermindert, so daß 1 Ctr (56 kg) Flammen nur noch 1,4 Ctr (78,4 kg) Kohle (40) erforderte. „Da der hiesige Gasschweißofen der erste in der Monarchie, und zur Stunde noch der einzige ist, wo das sonst werthlose Steinkohlenklein im regelten Werksbetriebe verwendet wird,“ (41) brachte Tunner sowohl einen Ofenplan als auch eine ausführlichere Darstellung von Ofen und Betrieb; ein Ausschnitt dieses Planes samt Kurzbeschreibung ist in Abb. 2 wiedergegeben.

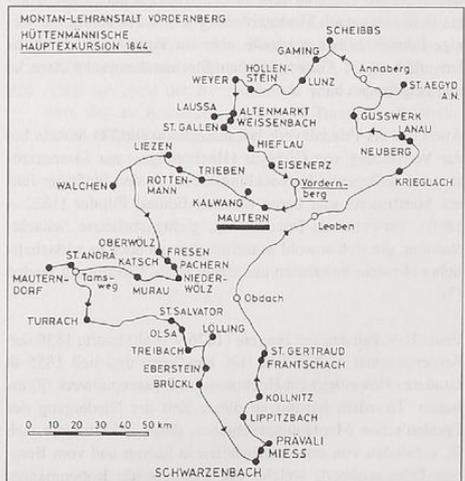


Abb. 1: Weg der hüttenmännischen Hauptexkursion („Hüttenbereisung“) der Montan-Lehranstalt Vordernberg im Jahre 1844. Mautern = Friedau'sches Eisenwerk in der Walchen bei Mautern im Liesingtal (Steiermark). Nach Hüttenbereisung (Anm. 39), S. 63 – III.

Die Hütte Walchen verfügte zur Jahresmitte 1844 über zwei „Steinkohlen-Puddlingsöfen“, einen Patschhammer, den bereits erwähnten „Steinkohlenklein-Gasschweißofen“, einen

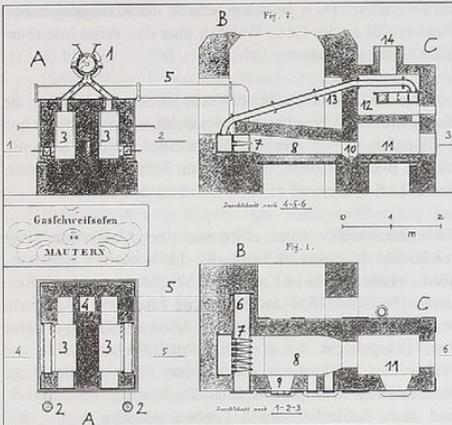


Abb. 2: Gasschweißofen im Friedau'schen Eisenwerk in der Walchen, 1844. Nach Hüttenbereitung (Ann. 39), Tafel I sowie S. 64 u. 65 (für die Wiedergabe im Druck geändert).

A Gasgeneratoranlage: 1 Füllrichtung (Kohlenaufgabe), 2 Zuleitung des Primärwindes, 3 zwei abwechselnd betriebene Gasgeneratoren, 4 Gasreinigungskammer (Absetzen der Flugasche), 5 Gasleitung zum Schweißofen.

B Schweißofen: 6 Gasverteilungskasten, 7 Düsen für vorgewärmten Sekundärwind, 8 Schweißherd, 9 Beschickungs- und Entnahmetür, 10 Schlackenabstich.

C Vorglühanlage mit Winderhitzer: 11 Vorglüherd, 12 Winderhitzer (Sekundärwind), 13 Windleitung (Sekundärwind), 14 Esse (Kamin).

Grobstreckhammer, ein Blech-Vorwalzgerüst und einen Frischherd zur Aufarbeitung des Umlaufschrotts (42). Einen „wesentlichen Mangel“ in der Werksausstattung sah Tunner im Fehlen eines Walzgerüsts zur Herstellung von Flammen, denn das Ausstrecken unter dem Hammer erforderte viel Zeit und bewirkte eine für das Walchener Werk untypische Kohlenvergeudung.

Tunner gab seinem Exkursionsbericht auch einen Plan und eine kurze Erörterung der Walchener Puddelöfen bei, wovon die wichtigsten Punkte in Abb. 3 angeführt sind. Abb. 4 zeigt die Außenansicht eines dieser Puddelöfen.

Während der Gasschweißofen auch mit feinstückiger Kohle ohne Probleme arbeitet, verwendete man bei den Puddelöfen bald nach ihrer Inbetriebnahme nur noch grobstückige Kohle, weil sonst größere Mengen an Kohlenstaub in den Puddelherd gelangt wären und dort die entstehenden Luppen aufgekohlt hätten (41). Als Einsatz für eine Puddelcharge dienten ca. 200 kg Roheisen (1/3 Vordernberger und 2/3 Liezener Flossen); in einer jeweils zwölfstündigen Schicht erzeugten drei Arbeiter 6 – 7 Chargen (41). (Die mit dem Patschhammer aus Puddelluppen geschmiedeten Puddelmassen stellten das Vorprodukt für die Flammen dar; die Massel waren dafür im Schweißofen erwärmt und mit dem Grobstreckhammer zur Flammengeschmiedet worden. Die Flammen wurden zur „Flammeln“, d. h. zu dünnen Platinen als Vormaterial für Feinblech ausgewalzt.) Ein Puddelofen wurde zu Jahresende 1844 aufgrund der bisher gewonnenen Erfahrungen umgebaut, und es soll nun auch kleinstückige Kohle ohne Nachteile verwendet werden sein; der Kohlenverbrauch soll dadurch merkbar zurückgegangen sein (43).

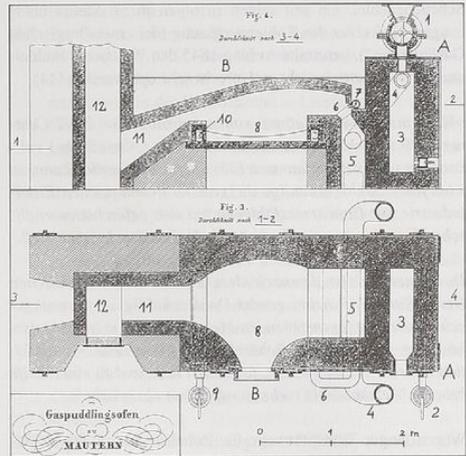


Abb. 3: Gaspuddelofen im Friedau'schen Eisenwerk in der Walchen, 1844 (vgl. Abb. 4). Nach Hüttenbereitung (Ann. 39), Tafel II sowie S. 66 u. 67 (für die Wiedergabe im Druck geändert).

A Gasgeneratoranlage: 1 Füllrichtung (Kohlenaufgabe), 2 Zuleitung des Primärwindes, 3 Gasgenerator, 4 Gasleitung zum Puddelofen.

B Puddelofen: 5 Gasreinigungskammer (Absetzen der Flugasche), 6 Windleitung (Sekundärwind), 7 Düsen für vorgewärmten Sekundärwind, 8 Puddelherd, 9 Zuleitung des Sekundärwindes, 10 Rohre in der Wand des Puddelherdes für die Windvorwärmung, 11 Fuchs, 12 Esse (Kamin).

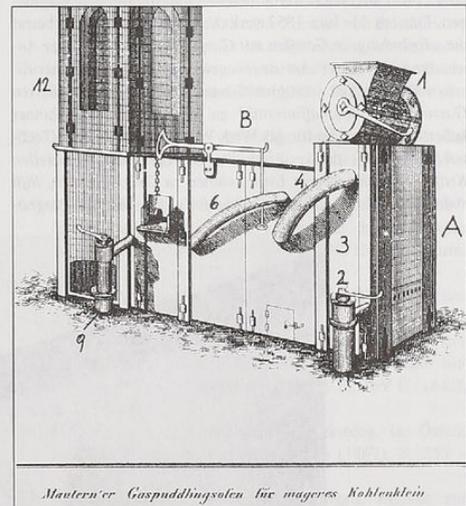


Abb. 4: Gaspuddelofen im Friedau'schen Eisenwerk in der Walchen, 1844 (vgl. Abb. 3). Ausschnitt aus dem Titelblatt für: Die steiermärk.-ständ. montanist. Lehranstalt zur Vordernberg, Jahrbuch III – VI (1843 – 1846).

A Gasgeneratoranlage: 1 Füllrichtung (Kohlenaufgabe), 2 Zuleitung des Primärwindes, 3 Gasgenerator, 4 Gasleitung zum Puddelofen.

B Puddelofen: 6 Windleitung (Sekundärwind), 9 Zuleitung des Sekundärwindes, 12 Esse (Kamin).

Scheuchenstuel, ein seit seinen Erfolgen in St. Stefan überzeugter Verfechter der Kohlenvergasung (der „metallurgischen Gasfeuerung“), beurteilte Anfang 1845 den Walchener Puddel- und Schweißbetrieb nicht zu Unrecht sehr optimistisch (44):

„Wenn man erwägt, daß mit einem Aufwande von 2 1/2 Centner (140 kg) unreinen Braunkohlenkleins 1 Ctr (56 kg) vollkommen reiner Blechflammen (45) dargestellt werden kann, so wird jeder Sachverständige die grossen ökonomischen Eisenindustrie der Concurrenzfähigkeit mit den gefürchteten englischen Fabriken um eine bedeutende Stufe näher bringen muß.

Das Vaterland ist demnach dem loyalen und patriotischen Herrn Ritter v. Friedau gewiss Dank schuldig, dass er, ungeachtet aller entgegenstehenden Meinungen und mancher misslungenen Versuche mit Beharrlichkeit diese neue Manipulation bei seinen Eisenwerken fortsetzen liess und zu einer Reife brachte, welche wenig mehr zu wünschen übrig läßt.“

Wegen langer Transportwege für Roheisen und Kohle schieben nennenswerte Produktionsausweitungen in der Walchener Hütte aber von vornherein aus, so daß sich R. v. Friedau der rentableren Herstellung harten bzw. härteren Puddelstahls zuwandte. Er sah – wie seinerzeit allgemein üblich – in diesem Werkstoff ein dem hochgekokhten Frischherdstahl nahezu gleichwertiges, aber kostengünstigeres Produkt, das sich freilich erst bewähren mußte. Nach Tunnerts Mitteilung „...wurde die Erzeugung des (harten) Puddelstahles von dem Ritter von Friedau'schen Werke zu Mautern (Walchen) in Steiermark im Jahre 1852 aufgegriffen und ein Privilegium auf die Darstellung von rohem und raffiniertem Gaspuddlingsstahl genommen“ (46); angeblich wären bereits gute Stahlproben vorgelegen. Das am 21. Juni 1852 verliehene Privileg (Patent) betraf die „Erfindung, in Gasöfen mit Gasgeneratoren und unter Anwendung von jeder Art aus vegetabilischen oder mineralischen Brennstoffen erzeugten Gasen unmittelbar aus Roheisen Gasroh- und Gasraffinirstahl zu erzeugen“ (47). Tunner äußerte sich über die für das Werk Walchen vorgesehene Technologie positiv, denn „...bei den geistigen und materiellen Kräften, welche diesem Unternehmen zu Gebote stehen, läßt sich dem Gedeihen derselben jedenfalls ein günstiges Prognos-

ticum stellen“ (47). Trotzdem scheint die Erzeugung harten Puddelstahls in der Hütte Walchen über das Versuchsstadium nicht hinausgekommen zu sein.

Im Jahre 1853 besaß das Friedau'sche Werk in der Walchen die Konzession für 4 Frischherde, 2 Puddelöfen, 2 Streckfeuer und 1 Glühofen, wovon aber nur die Puddelöfen und 1 Schweißofen in Betrieb standen. Bei 40 Mann Belegschaftsstand wurden 473 t Roheisen mit 1910 t Kohle verarbeitet (48).

Zerrenner erwähnt unter „Gegenwärtiger Gasbetrieb österreichischer Hüttenwerke“ (49) für 1855 nur ein steirisches Werk, nämlich jenes in Krems (bei Voitsberg), und auch Rosswall (50) führt 1857 das Walchener Eisenwerk nicht mehr an. Die Hütte war somit schon vor Mitte der fünfziger Jahre dem Übergewicht des ebenfalls Friedau'schen Stahl- und Walzwerkes in Donawitz erlegen, dem seine günstige Lage zwischen dem Roheisenlieferanten Vordernberg (Friedauwerk) und dem Kohlenlieferanten Leoben zustatten kam. 1860 wurde das Werk Walchen in eine Sensenschmiede umgestaltet, die nur zwei Jahre produzierte (51).

Mit Kaufvertrag vom 1. August 1882 übernahm die ÖAMG mit der Friedau'schen Konkursmasse (13) auch das ehemalige Eisenwerk in der Walchen, das für den neuen Großkonzern keinerlei Bedeutung aufwies. Es wurde daher „...nach Abtragung und Verwertung der inneren Einrichtung ...verkauft“ (52), und zwar laut Kaufvertrag vom 27. Dezember 1882 je zur Hälfte an Adolf und Moritz Haardt. Am 13. Juli 1901 gelangte die Liegenschaft an Adolf Brunner (Mautern), der am 9. November 1901 die Bergbucheinlage „Hammerwerk in der Walch(en)“ samt allen Konzessionen für stahlerzeugende und -verarbeitende Anlagen löschen ließ.

Das an sich attraktive Gebäude verfiel zusehends, wie Abb. 5 zeigt. Der Weiterbestand der Hütte, in welcher vor langer Zeit ein angesehenes Stahl- und Walzwerk produziert hat, war erst gesichert, als die Firma Josef Glatz & Sohn GesmbH die Anlage erwarb und nach Renovierung bzw. Adaptierung einen Stahl- und Portalbaubetrieb sowie eine Kunstschmiede einrichtete.



Abb. 5: Ehemaliges Friedau'sches Eisenwerk in der Walchen, 12. Juni 1970.

Fotografie im Besitz der Fa. Johann Glatz & Sohn GesmbH, Mautern (53).

ANMERKUNGEN:

- (1) SLESÁK, J.: 200 Jahre Friedauwerk. Leobener Grüne Hefte, Neue Folge/Sonderband. Leoben 1982 sowie KÖSTLER, H. J., und J. SLESÁK: Die Radwerke zu Vordernberg in der Steiermark. Eine Bilddokumentation der vierzehn Hochöfen und ihrer Roheisenerzeugung. Vordernberg 1986.
- (2) KÖSTLER, H. J.: Das Bergwerk in der Walchen. Seine Entwicklung vom Kupfer- und Edelmetallbergbau zur Schwefelkiesgrube seit Mitte des 19. Jahrhunderts. In: Zeitschr. Histor. Ver. Steiermark 84 (1993), S. 193–259.
- (3) Biografische Angaben über die Familie Ritter v. Friedau nach PANTZ, A.: Die Gewerken im Bannkreise des steirischen Erzberges. Wien, 1918, S. 227–229 und Brandstetter, B.: Die Ritter von Friedau. In: Der Leobener Strauß 7 (1979), S. 149–157.
- (4) KÖSTLER, H. J.: Zur jüngeren Geschichte des Eisenwerkes „Amalienhütte“ in Liezen. In: Da schau her. Beitr. Kulturleben Bez. Liezen 4 (1983), Heft 1, S. 15–17.
- (5) RICHTER, W., und KIRNBAUER, F.: Der Bergbau See-graben 1606–1726–1964. Leobener Grüne Hefte Nr. 77. Wien, 1964.
- (6) F. R. v. Friedau hatte dafür den Drahtzug Johann Sackls angekauft und zu einem Blech- und Stabwalzwerk mit Frischherden bzw. später mit Puddelöfen ausgebaut.
- (7) KÖSTLER, H. J.: Eduard Fillafer und Corbinian Moser. Zwei Pioniere der Erzrösttechnik beim Steirischen Erzberg. In: Blätter f. Heimatkd. 68 (1994), S. 85–95.
- (8) ROSSIWALL, J.: Die Eisen-Industrie des Herzogthums Krain im Jahr 1855. Mittlgn. Geb. Statistik 5. Jg. Wien 1856, S. 94–99.
- (9) TREMEL, F.: Josef Pesendorfer und der Rottenmanner Stahl. In: Steirische Unternehmer des 19. und 20. Jahrhunderts. Eine Sammlung von Lebensbildern. Zeitschr. Histor. Ver. Steiermark, Sonderb. 9. Graz, 1965, S. 100–107.
- (10) Eine wichtige Energiequelle des Pesendorfer'schen Eisenwerkes war Torf, den man nicht direkt verbrannte, sondern – ähnlich wie Braunkohle – zunächst vergaste.
- (11) Das Friedau'sche Hammerwerk in Pruggern (bei Gröbming) war zu dieser Zeit bereits außer Betrieb.
- (12) Steyermärkisches Berghauptbuch für den Brucker Kreis. Tom. I, lit. A (weiterhin: StBHB), S. 551.
- (13) Laut Geschäfts- und Betriebsbericht der ÖAMG für 1882, S. 2 am 1. August 1882.
- (14) Geschäfts- und Betriebsbericht der ÖAMG für 1882, S. 4: „Das vormals Ritter von Friedau'sche Puddlings- und Walzwerk in Donawitz wurde, um einen einheitlichen und rationelleren Betrieb des von der Innerberger Hauptgewerkschaft übernommenen, in derselben Localität gelegenen Raffinirwerkes zu Gunsten der Betriebsergebnisse dieses letzteren zu schaffen, ausser Betrieb gebracht. Der Betrieb des gleichfalls zu dem Ritter von Friedau'schen Besitze gehörig gewesenen Eisenwerkes Gradatz wurde als ein völlig unvorteilhafter eingestellt und wurde an die Realisierung der Werkseinrichtungen geschritten“.
- (15) KÖSTLER/SLESÁK, Die Radwerke (Anm. 1), S. 111.
- (16) Bald danach – 1839 – erwarb Anton Vital ein Hammerwerk in Göß (bei Leoben), das er 1857 an F. R. v. Friedau verkaufte.
- (17) StBHB, S. 549.
- (18) Zur Gewerkenfamilie Thinn – besonders Thomas und Josef – vgl. PANTZ, Die Gewerken (Anm. 3), S. 352–356; Josef Thinn (gest. 1768) war der letzte Gewerke seiner Familie in der Walchen und in Liesingau.
- (19) Dünne Roheisenplatten („Blatt“) wurden geglüht („gebraten“), um den Kohlenstoffgehalt für das anschließende Frischen zu senken.
- (20) Die Luppe – hier das Erzeugnis eines Puddelofens – wurde mit dem Patschhammer verdichtet, wobei Schlacke ausfloß. Das dabei entstehende Puddelmassel (auch Rohschiene genannt) mußte sodann im Schweißofen erwärmt und mittels Walzens oder Schmiedens weiter verdichtet werden; dabei verschweißten auch die beim Schmieden mit dem Patschhammer noch nicht zusammenhängenden Eisenteilchen. Diesen Vorgang nennt man „Schweißen“ oder „Ausschweißen“, wovon sich „Schweiß Eisen“ im Gegensatz zu „Fluß Eisen“ (Flußstahl) ableitet.
- (21) Übersichtliche Darstellung bei WEISS, A.: Zur Geschichte der Veredelung und Verwendung steirischer Braunkohle. In: Blätter f. Technikgeschichte 39/40 (1977/78), S. 27–46. – Dazu allgemein PICKL, O.: Die Anfänge des steirischen Kohlenbergbaues. In: Beiträge zur Industrialisierung des Südstalpenraumes im 19. Jahrhundert. Forschng. geschichtl. Landeskunde der Steiermark. Hrsrg. Histor. Landeskomm. d. Steiermark, hrg. O. Pickl Bd. 24. Graz 1970, S. 47–58.
- (22) SCHLEGEL, J.: Die Eisenhütte zu Prevali in Unterkärnten, nebst den dabei befindlichen Braunkohlengruben. In: Die steiermärk.-ständ. montanist. Lehranstalt zu Vordernberg, Jahrbuch (weiterhin: JbV) I (1841), S. 211–219 und KÖSTLER, H. J.: Die Familie von Rosthorn im Kärntner Eisenwesen des 19. Jahrhunderts mit besonderer Berücksichtigung der Werke in Prävali und in Buchscheiden. In: Carinthia I 179 (1989), S. 289–338, bes. S. 304–309.
- (23) KÖSTLER, H. J.: Das ehemalige Eisenwerk in St. Stefan ob Leoben. In: Der Leobener Strauß 10 (1982), S. 35–378.
- (24) KÖSTLER, H. J.: Peter Ritter von Tunner 1809–1897. Ein eisenhüttenmännisches Lebensbild. In: 150 Jahre Montanuniversität Leoben 1840–1990. Hrsrg. F. Sturm. Graz 1990, S. 761–772.
- (25) TUNNER, P.: Notizen über die unter der Oberleitung des k.k. dirigierenden Bergrathes und Oberbergamts-Directors Carl v. Scheuchenstuel zu St. Stephan in Steiermark vorgenommenen Eisenfrischversuche mit alleiniger Benützung des rohen Braunkohlenkleins. In: JbV II (1842), S. 257–297.
- (26) Carl Freiherr v. Scheuchenstuel. Nekrolog. In: Österr. Zeitschrift Berg- u. Hüttenwesen 15 (1867), S. 353–355.
- (27) Carl Wagner. In: Vereins-Mittheilungen. Beilage zur Österr. Zeitschr. Berg- u. Hüttenwesen 33 (1885), VII, S. 58.
- (28) Klein- und kleinstückige Kohle.
- (29) ZERRENNER, C.: Einführung, Fortschritt und Jetztstand der metallurgischen Gasfeuerung im Kaiserthume Oesterreich. Wien 1856, S. 60.
- (30) JbV I (1841), S. 34.
- (31) JbV II (1842), S. 6.
- (32) HÖFER, H.: Verzeichniß der eingeschriebenen Hörer

- 1840 – 1889. In: Denkschrift zur fünfzigjährigen Jubelfeier der k.k. Berg-Akademie in Leoben 1840 – 1890. Leoben 1890, S. 175 – 230, bes. S. 179.
- (33) Der Begriff Steinkohle wird hier als Gegensatz zu Holzkohle, d. h. nicht im heutigen Sinn verwendet.
- (34) ZERRENNER, Einführung (Anm. 29), S. 88 u. 89.
- (35) Siehe Anm. 20.
- (36) Auch Platinen genannt; Stahlplatten als Zwischenprodukt bei der Blecherzeugung.
- (37) Angaben über Rohstoffe und Herstellung fehlen leider.
- (38) 1556 kg Kohle / t Flammen.
- (39) Hüttenbereitung des Studienjahres 1844 (an der Montan-Lehranstalt in Vordernberg). In: JbV III-VI (1843 – 1846), S. 63 – 111, bes. S. 63 – 67.
- (40) 1400 kg Kohle / t Flammen.
- (41) Hüttenbereitung (Anm. 39), S. 64.
- (42) Hüttenbereitung (Anm. 39), S. 63.
- (43) ZERRENNER, Einführung (Anm. 29), S. 91 u. 92.
- (44) ZERRENNER, Einführung (Anm. 29), S. 93.
- (45) 2500 kg Kohle / t Flammen (Verbrauch für Puddel- und Schweißöfen).
- (46) TUNNER, P.: Die Puddlingsstahl-Erzeugung in Österreich. In: Berg- u. Hüttenmänn. Jahrb. 3 (1853), S. 281 – 293, bes. S. 287.
- (47) HLUBEK, F. X.: Ein treues Bild des Herzogthumes Steiermark. Graz 1860, S. 316.
- (48) Steiermärk. Landesarchiv Graz. Revierbergamt, Fasz. 129. Industrial-Ausweis 1853 – 1854.
- (49) Zerrenner, Einführung (Anm. 29), S. IX.
- (50) ROSSIWALL, J.: Die Eisen-Industrie des Herzogthumes Steiermark im Jahre 1857. Mittlgn. Geb. Statistik 8. Jg. Wien 1860.
- (51) SCHRÖCKENFUX, F.: Geschichte der österreichischen Sensenwerke und deren Besitzer. Hrsg. F. John. Linz/Achern 1975, S. 538.
- (52) Geschäfts- und Betriebsbericht der ÖAMG für 1883, S. 4.
- (53) Die Fa. Glatz hat diese Fotografie zur Verfügung gestellt, wofür der Verfasser auch hier bestens dankt.

VOM BERGRICHTER ZUR BERGHAUPTMANNSCHAFT

Richard Klein, Wien

Die Entwicklung der Verwaltung im Berg- und Hüttenwesen vom Bergrichter (Berggericht) unter besonderer Berücksichtigung der Berggerichtsbarkeit bis zur Einrichtung der Berghauptmannschaften als Bergbehörden soll unter Beziehung auf die zahlreich vorhandenen Quellen und Literaturstellen in großen Zügen dargelegt werden. Die vorliegende Darstellung bezieht sich in erster Linie auf die Montanverwaltung der Länder in Österreich.

Der Bergbau hat von alters her große Bedeutung. Schon in der Antike wurden edle Metalle zur Herstellung der verschiedensten Gegenstände erschmolzen. Für Waffen und Rüstung haben die Gebrauchsmetalle, wie etwa Kupfer und Eisen, auch Blei und Zinn, größte Bedeutung. Auch für Schmuck, Kult- und Ziergegenstände wurden die genannten Metalle verwendet. Des weiteren war von jeher Salz ein wichtiges Mineral für Mensch und Tier. Da Metalle und Mineralien nur in beschränktem Ausmaß und nicht reproduzierbar zur Verfügung stehen, gelangte der Bergbau schon sehr früh zu großem Ansehen und gilt auch heute als bedeutender Wirtschaftszweig. Einen großen Aufschwung nahm der Bergbau gegen Ende des Mittelalters, wodurch es wegen der Vielfalt der zu lösenden Aufgaben zu Regelungen kam. Im Hinblick auf die besondere wirtschaftliche Bedeutung von Metallen und Mineralien, insbesondere von edlen Metallen und Salz, behielt sich im Mittelalter der König das Recht vor, hinsichtlich Aufsuchen und Gewinnen von Salz und Erzen bis zur Verwertung der Erze oder erschmolzenen Metalle die nötigen Entscheidungen zu treffen (Bergregal, Salzregal). In diesem Zusammenhang ist auch das Münzregal zu nennen, da insbesondere aus der damals bedeutenden Silbergewinnung in den Alpenländern seit dem ausgehenden Mittelalter Silbermünzen geschlagen wurden.

Die ältesten nachweisbaren Bestimmungen von Regalien, ebenso des Bergregals, gehen auf das 12. Jahrhundert zurück (1). So findet sich in der sogenannten „*Ronkalischen Konstitution*“ aus dem Jahr 1158 unter dem Titel „*quae sunt regalia*“ eine Aufzählung der den Regalien unterliegenden Gegenstände. Mit der Entstehung und Festigung des Landesfürstentums wurden die Regalien Hoheitsrecht der Landesfürsten. Eine wichtige Einnahmequelle war im ausgehenden Mittelalter und in der beginnenden Neuzeit das Bergregal. Den wirtschaftlichen Erfordernissen entsprechend kamen zum Bergregal zu edlen Metallen und Salz weitere Metalle und Mineralien auch nach Maßgabe des Standes von Wissenschaft und Technik bis in die neueste Zeit hinzu (2). Heute wird in diesem Zusammenhang von den bergfreien mineralischen Rohstoffen gesprochen (3).

Das Bergregal war ein ausschließendes Recht und lag in der Hoheit des Staates. Dieses Recht übte der Landesfürst in wenigen Fällen, wie etwa als Staatsmonopol hinsichtlich Salz (früher: Kammergut) oder als Staatsdomäne (k.k. Montanärar), selbst aus, vielmehr gab er das Bergregal zu Lehen oder verlieh es gegen Entgelt. Die Belehnung mit dem Bergregal erfolgte durch Lehenbrief oder Bergwerksvertrag. Im Hinblick darauf, daß das Bergregal die Befugnisse zum Aufsuchen und Gewinnen sowie zum Aneignen der Mineralien und Erschmelzen der Metalle umfaßte, bildete sich seit dem 13. Jahrhundert

gesatztes Recht aus. Nach der Form der Rechtssetzung wird von „*Bergbriefen*“, „*Bergwerksordnungen*“ bzw. „*Bergordnungen*“ oder „*Berggesetzen*“ gesprochen.

Die Berggesetzgebung enthielt insbesondere Rechte und Pflichten der Unternehmer des Berg- und Hüttenwesens (Gewerke), der Bergknappen und der übrigen Bergarbeiter, also insgesamt der Bergleute, weiters Vorschriften über das Bergbauberechtigungswesen, insbesondere für das Schürfen, das Muten, für das Gewinnen von Mineralien, über den Holzeinschlag und das Erschmelzen von Metallen, ferner für das Aneignen von Mineralien sowie über Abgaben und Steuern für die gewonnenen Erze und das erschmolzene Metall. Weiters finden sich in den Bergwerksordnungen Vorschriften für die Rechtspflege, die den Bergbau und die zum Bergbau gehörigen Sachen betreffen. Ursprünglich waren auf bestimmten Standorten Ämter eingerichtet, die die Rechtspflege und Verwaltung im allgemeinen (Amtmann) und für das Berg- und Hüttenwesen im besonderen (Bergrichter) besorgten. Die Einrichtung des Bergrichters unter der Voraussetzung der in Geltung stehenden Bergwerksordnungen ermöglichte es, die Verwaltung des Montanwesens zu verselbständigen (Berggericht). Aus dem Verständnis der besonderen wirtschaftlichen Bedeutung des Bergbaus wurden durch das Bergregal die bestimmten („*vorbehaltenen*“) Metalle und Mineralien der unmittelbaren Verfügungsgewalt des betroffenen Grundeigentümers entzogen. So war es möglich, unter bestimmten Voraussetzungen die Befugnisse, Bergbau zu treiben, jemand anderem als dem Grundeigentümer zu verleihen. Des weiteren wurden die Bergleute wegen der besonderen Stellung, die sie im ausgehenden Mittelalter zunehmend bekamen, von der allgemeinen Gerichtsbarkeit weitestgehend ausgenommen. Man spricht in diesem Zusammenhang von der Bergfreierung der Gewerke und der Bergknappen, das heißt die Bergleute waren im wesentlichen mit Ausnahme der die Familie betreffenden Fälle der allgemeinen Gerichtsbarkeit entzogen und unterlagen vielmehr der Berggerichtsbarkeit.

Die Bergrichter (Berggerichte) waren also nicht nur für die Verleihung des Bergregales (Berglehens) und die Aufsicht im Bergbau zuständig, sondern auch mit Fragen der Rechtssprechung (sogenannte „*Weistümer*“) befaßt, wie etwa in Streitsachen zwischen Gewerken und Bergknappen oder Grundeigentümern und Gewerken u.d.g.l.m. Berühmt wurde der Schladminger Bergrichter Leonhard Egkelzhaim, dessen Sammlung von Weistümmern im sogenannten „*Schladminger Bergbrief*“ aus dem Jahr 1408 Eingang gefunden hat (4). Der Schladminger Bergbrief war für die weitere Berggesetzgebung, insbesondere für die Maximilianische Bergwerksordnung (1517) und der danach geltenden Ferdinandischen Bergwerksordnung (1553) beispielgebend. Die Ferdinandische Bergwerksordnung stand bis zum Inkrafttreten des Allgemeinen Berggesetzes aus 1854 in Kraft. Sowohl der Schladminger Bergbrief als auch die Maximilianische Bergwerksordnung und die Ferdinandische Bergwerksordnung sind in der Sammlung von Thomas Wagner aus 1791 wiedergegeben (5).

Kaiser Maximilian I. (1493 - 1519) war bemüht, die Hoheitsgewalt nicht nur im Heiligen Römischen Reich Deutscher Na-

tion (Deutsches Reich), sondern auch in den habsburgischen Erbländern zu festigen. Unter anderem wurde von ihm die Bergordnung für die Bergwerke in Österreich, Steiermark, Kärnten und Krain im Jahr 1517 erlassen (Maximilianische Bergwerksordnung); ihr folgte die Bergordnung der niederösterreichischen Länder von Kaiser Ferdinand I. im Jahr 1553 (Ferdinandische Bergwerksordnung). Im Zuge der Schaffung einer strafferen Verwaltung (Zentralisierung) hat Kaiser Maximilian I. spätestens seit dem Jahr 1494 einen „*obersten Bergmeister in Österreich, Steier, Kärnthen und Krain*“ eingerichtet. Dieser Oberbergmeister hatte seinen Sitz in Innsbruck und war Mittelbehörde zwischen dem Innsbrucker Regiment und den Berggerichten. Zu seinen Aufgaben zählten, bei Neubesetzungen die als Bergrichter und Berggeschworene in Betracht kommenden Personen zu nennen, die Abnahme des Eides bei Impflinnahme der neu Bestellten sowie die Wahrnehmung aller technischen Belange, die Errichtung von Schmelzhütten und die Überwachung der Fron- und Wechselgebarung. Der Oberbergmeister scheint auch Berufungsinstanz gegen Urteile der Bergrichter gewesen zu sein (6). Aus dem Bergrichter wurde allmählich das Berggericht, das mit dem Bergamt, aber in den meisten Fällen mit dem Oberbergamt vereinigt wurde. Es finden sich Hinweise, daß die Einrichtung des Oberbergmeisters in Innsbruck auf Grund der zu lösenden Verwaltungsaufgaben im Montanwesen für die Schaffung der Maximilianischen Bergwerksordnung gedient haben soll (7).

Schon Kaiser Ferdinand I. (1556 – 1564), der bereits vor seiner Kaiserkrönung seit 1521 die Verwaltung im Deutschen Reich, insbesondere in den habsburgischen Erbländern, in Abwesenheit von seinem Bruder Kaiser Karl V. (1519 – 1556 † 1558) als Statthalter der zum deutschen Reichstag gehörenden Länder wahrgenommen und ausgebaut hat, erließ im Jahr 1553 die Bergordnung der niederösterreichischen Länder. Die Ferdinandische Bergwerksordnung gliedert sich in den Eingang, in 208 Artikel und in den Schluß. Besonders hinzuweisen ist auf Artikel 7 der oben angeführten Bergwerksordnung, wonach der Landesfürst sich alle Salz-, Eisen-, Quecksilber- und Alaunbergbau vorbehält; dort heißt es nämlich:

„Die sollen allein durch uns selbst, oder wenn wir deßhalb sonderliche Gewalt und Befehl geben, verliehen werden.“

Viele Artikel der Ferdinandischen Bergwerksordnung stimmen mit den Artikeln der Maximilianischen Bergwerksordnung oft mit veränderter Reihenfolge überein. Vor allem seit Maria Theresia und deren Sohn Kaiser Joseph II. sowie Kaiser Franz II. (I.) wurden zahlreiche Landesordnungen, Patente und Hofdekrete erlassen, welche die Verwaltung des Berg- und Hüttenwesens reglementierten. Diese Verwaltung erfolgte im wesentlichen durch die Berggerichte samt mit diesen vereinigten Oberbergämtern, die für die Bergregale unter Anwendung der jeweiligen Bergordnung in Verwaltung des Berechtigungs wesens, der Steuern und Abgaben usw. zuständig waren. Die Oberbergämter besorgten aus ökonomischer Sicht die Bergwerke und waren für die Bergfälle des Staates zuständig. Die oberste Verwaltung lag bis zum Jahr 1816 bei der Hofkammer in Münz- und Bergwesen in Wien, an deren Stelle die k.k. allgemeine Hofkammer trat. Die Berggerichte führten die Aufsicht über das Bergregal, erteilten Berglehen, wachten über die Rechte und Pflichten der Belehnten und hatten auch die Gerichtsbarkeit über den Bergbau und die zum Bergbau

gehörigen Sachen. Den Berggerichten waren die Berggerichts substitutionen untergeordnet, welche die Geschäfte der Berggerichte unter gewissen Beschränkungen in besonderen Bezirken besorgten. Im folgenden wird in Anlehnung an die systematische Darstellung des Bergrechtes von Johann von Jung die damalige Berggerichtsbarkeit in großen Zügen wiedergegeben (8).

Damals waren die Oberbergämter, die Bergämter und die Berggerichte als Behörden für die Montanverwaltung, wie im nachstehenden ausgeführt, eingerichtet:

- Die Bergämter waren für die Bergwerke und Berggefälle des Staates zuständig; sie bestehen als ökonomisch-montanistische Kameralbehörden.
- Die Oberbergämter waren wie die Bergämter eingerichtet und haben zugleich eine Buchhaltung; sie waren mancherorten mit den Berggerichten vereinigt, wo sie dann unter der Bezeichnung „*Oberbergamt und Berggericht*“ vorkommen.
- Die Berggerichte waren einerseits als Bergkameral- oder politisch-montanistische Behörden und andererseits als Justizbehörden berufen.

Die oben angeführten Behörden standen, insoweit es das Lehenwesen und die Kameralgegenstände betrifft, unmittelbar unter der Leitung der Hofkammer in Münz- und Bergwesen in Wien, ab 1816 der k.k. allgemeinen Hofkammer. In Streitsachen waren sie den Appellationsgerichten unterstellt.

Die Aufgabenbereiche der Berggerichte und Berggerichtssubstitutionen als Bergkameralbehörden waren:

- Die allgemeine Aufsicht über das Bergregal und die Bergwerke;
- das Berglehenwesen in seinem ganzen Umfang;
- das Disziplinarwesen, insoweit in dieser Hinsicht kein Rechtsstreit entsteht oder solche Handlungen nicht eine gesetzwidrige Tat betreffen, deren Bestrafung und Untersuchung den Zivilbehörden übertragen ist; die Verhaftung eines Bergbeamten durch die Zivilbehörde muß aber der montanistischen Behörde angezeigt werden;
- die Fiskalbestrafungen, wie etwa in dem Fall, wenn jemand einen Bergarbeiter ohne Arbeitschein in Dienst nimmt.

Bei jedem Berggericht und bei jeder Berggerichtssubstitution wurden folgende Amtsbücher geführt:

- Ein Schurf-, Mutungs- und Bestätigungsbuch: In dieses Buch muß die unmittelbare Erwerbungsart schrittweise und genau eingetragen werden;
- ein Frist- oder Nachlassungsbuch: In dieses Buch gehören die aus wichtigen Ursachen verstatteten Fristen und Steuern, wie z. B. „*Gestengsteuer*“, „*Wassergeld*“, „*4-Pennig-Regelung*“, welche vom Gericht zugestanden wurden;
- das Rezeß- oder Retardatbuch: Es enthält die Einnahmen, Ausgaben und daraus den Überschuß usw.;

- das Gewerken- oder Berggegenbuch: Die Führung dieses Buches war dem Berggegenschreiber anvertraut, daher der Name; es wird dem Hypothekenbuche gleichgestellt; es enthält das Verzeichnis der Lehensträger und ihres Bergwerkseigentums sowie die Ab- und Zuschreibungen;
- das Vertrags- und Schiedsbuch: In diesem Buch sind alle Weisungen, Urteile und Vergleiche sowie die mittelbaren Erwerbungsarten enthalten.
- das Schuldenvormerkbuch.

Die Berggerichte und die Berggerichtssubstitutionen waren auch als Justizbehörden in Streitsachen zuständig. Die Gerichtsbarkeit der Berggerichte und ihrer Substitutionen wurde in bezug auf allen Streitigkeiten ausgeübt, welche

- den Bergbau und die zugehörigen Sachen betreffen, wie etwa Bergwerksbelohnungen, Feld- und Grubenmaße, Ab- und Zugewährung der Bergteile, Gänge usw. sowie Berg-, Poch-, Schmelz-, Radhammerwerke und Bergfabriken oder Werkgadenerzeugnisse, Steuern, Abgaben usw.

In bezug auf Hammerwerke wird bemerkt, daß nur jene als auf den Bergbau eine unmittelbare Beziehung habende Entitäten angesehen werden, welche das von den Schmelzhütten kommende Roheisen zu den „Zentnern“ oder eigentlichem Kaufmannsgut aufarbeiten; die übrigen aber, die das bereits geschlagene Eisen, wie z. B. zu Gerätschaften umarbeiten, keineswegs als Entitäten des Bergbaues anzusehen sind. Aus diesem folgt, daß so wie alle Eisenhammerwerke, auch die das rohe Eisen zerrennenden Blechschmieden unter die Gerichtsbarkeit der Berggerichte gehören.

Eine Ausnahme machen die Sensenhämmer, die samt den Pfannenhämmern unter jener Gerichtsbarkeit stehen, welche die Realgerichtsbarkeit auf jenen Grund und Boden hat, auf dem die Sensen- und Pfannenhämmer mit landesfürstlicher Konzession erbaut sind.

- Die Bergwerksverlagsschulden, unter welchen jene verstanden werden, die aus einem Darlehen, Vorschuß usw. entstehen, welche präzise zum Bergbau, zur Gewinnung der Metalle usw. verwendet und von einem ermächtigten Verleger geleistet werden.

Diesen Schulden werden gleichgeachtet jene, welche die Hammergewerken für das von den Radgewerken erhaltene rohe Eisen zu zahlen haben.

Die Bergwerksverlagsschulden unterscheiden sich, wie oben ausgeführt, wesentlich von anderweitigen Darlehen, denn nur der Verleger, das heißt ein Faktor oder Bevollmächtigter, der zur Leistung der Zubeße usw. vertragsmäßig ermächtigt ist, kann Anspruch auf Bergwerksverlagsschulden haben, weil die Leistung unmittelbar der Förderung des Bergbaues dient.

- Ferner erstreckt sich die Gerichtsbarkeit der Berggerichte auf die Angelegenheiten, welche mit dem Dienst der wirklichen Bergbeamten, den Bergarbeitern und anderen Bergwerks-Verwandten in unmittelbarer Verbindung stehen, sowie auch auf Beschimpfungen und Tätlichkeiten zwischen denselben.

- Den Berggerichten sind alle gerichtlichen Entscheidungen eingeräumt, welche auf eine Entität des Bergbaues eine unmittelbare Beziehung haben, wie z. B. Sperr, Inventur usw.

- Wenn wider einen Bergbeamten, Bergarbeiter oder Bergwerks-Verwandten ein Arrest erkannt wurde, ist die Vollziehung von den Berggerichten durchzuführen.

In allen übrigen Angelegenheiten haben die Berggerichte in den deutschen Provinzen keine Gerichtsbarkeit, und die oben erwähnten Personen unterliegen diesfalls der sie betreffenden Zivilinstanz; daraus folgt, daß auch die Verlassenschaftsabhandlungen der oben angeführten Personen und die Führung der Exekution gegen diese, dem allgemeinen Richter zukommt, und daß sich die Gerichtsbarkeit der Berggerichte in keinem Falle auf die Dienstleute des Bergpersonals erstreckt.

Der Appellationszug hat an die Appellationsgerichte der Provinz, in welcher das Berggericht besteht, der Revisionszug, in allen Fällen, wo das Appellationsurteil von dem Urteil der ersten Instanz verschieden ist, an die oberste Justizstelle in Wien zu gehen, wobei sich die Berggerichte allenfalls nach der Allgemeinen Gerichtsordnung aus 1781 zu richten haben.

Die Ereignisse des Jahres 1848 führten auch in der Verwaltung zu einer umfangreichen Neuordnung, unter anderem zur Schaffung des Allgemeinen Berggesetzes aus 1854, das für die ganze Monarchie erlassen wurde. Durch das Allgemeine Berggesetz wurden die Vielfalt der Bergwerksordnungen und die damit verbundene Zersplitterung der vormals verschiedentlich in den Kronländern geltenden Bergrechtsvorschriften beseitigt. Auch die Regelungen der veralteten Bergwerksordnungen entsprachen nicht mehr den Anforderungen in wirtschaftlicher und technischer Hinsicht. Dazu kommt, daß bei den Bergwerksordnungen allgemeine Grundsätze zu unendlich ausgeformt waren. Hingegen war das neue Allgemeine Berggesetz systematisch aufgebaut. Durch den Aufbau nach Grundsätzen war es in sich geschlossen und nach außen abgerundet sowie von anderen Materien abgrenzbar. Materiellrechtlich wurde der gesamte montanistische Rechtsbereich erfaßt, man schritt dabei vom Allgemeinen zum Besonderen. Gegliedert war das Allgemeine Berggesetz in 16 Hauptstücke mit 286 Paragraphen.

Dem Allgemeinen Berggesetz wurde unter anderem die sogenannte „Bergbaufreiheit“ zugrundegelegt, das heißt jeder konnte unter den gesetzlich festgelegten Voraussetzungen Bergbauberechtigungen erlangen, bestimmte im Gesetz vorgesehene, sogenannte „vorbehaltene“ Mineralien aufzusuchen und zu gewinnen (9). Dazu gehörten alle metallhaltigen Mineralien, Mineralien mit Gehalt an Schwefel, Alaun, Vitriol, Kochsalz sowie Zementwässer, alle Arten von Schwarz- und Braunkohle, Graphit und Erdharze. Für das Aufsuchen von vorbehaltenen Mineralien bedurfte es einer Schurfbewilligung, welche die Bergbehörde erteilte. Ein ausschließliches Recht auf ein bestimmtes Schurfgebiet erlangte der Schurfberechtigte, indem er der Bergbehörde die genaue Lage des Mittelpunktes eines horizontalen Kreises mit einem Halbmesser von 224 Wiener Klaftern (425 m) angab. Der Erwerb des Eigentumsrechtes auf die innerhalb einer bestimmten Begrenzung vorkommenden vorbehaltenen Mineralien und die Befugnis zu deren Gewinnung erfolgten durch Verleihung einer Bergwerksberechtigung von der Bergbehörde hinsichtlich Grubenmaße, Tagmaße oder Überscharen.

Das Allgemeine Berggesetz aus 1854 blieb auch nach dem Ersten Weltkrieg im Gebiet der Republik Österreich mit mehrfachen Änderungen (10) in Geltung. Nach dem Zweiten Weltkrieg ist das durch zahlreiche Änderungen, Ergänzungen und Aufhebungen von Bestimmungen zersplittert und unübersichtlich gewordene Allgemeine Berggesetz aus 1854 durch das Berggesetz aus 1954 (11) ersetzt worden. Dieses Gesetz hatte die Systematik des Allgemeinen Berggesetzes übernommen. Es unterschied „bergfreie“ (früher: vorbehaltene) Mineralien sowie „grundeigene“ und „bundeseigene“ Mineralien.

Heute ist die Grundlage des österreichischen Bergrechtes das Berggesetz 1975 (12). Es gilt für das Aufsuchen und Gewinnen der bergfreien, bundeseigenen und grundeigenen mineralischen Rohstoffe sowie für das Aufbereiten dieser Rohstoffe, soweit es in betrieblichem Zusammenhang mit dem Aufsuchen und Gewinnen erfolgt, mit Einschränkungen auch für das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten sonstiger mineralischer Rohstoffe, ferner für das Suchen und Erforschen geologischer Strukturen, die zum Speichern flüssiger oder gasförmiger Kohlenwasserstoffe verwendet werden sollen, für das unterirdische behälterlose Speichern solcher Kohlenwasserstoffe sowie für das Aufbereiten der gespeicherten Kohlenwasserstoffe, soweit es in betrieblichem Zusammenhang mit dem Speichern vorgenommen wird. Es gilt weiters für die bergbautechnischen Aspekte des Suchens und Erforschens von Vorkommen geothermischer Energie sowie des Gewinnens der Erdwärme, soweit hiezu Stollen, Schächte oder mehr als 100 m tiefe Bohrlöcher benützt werden, des Untersuchens des Untergrundes auf Eignung zum Lagern von Materialien in unterirdischen Hohlräumen, bei deren Herstellung und Benützung, des Suchens von geologischen Strukturen, die sich zur Aufnahme von einzubringenden Stoffen eignen, des Erforschens von in Betracht kommenden Strukturen, des Einbringens der Stoffe in die geologischen Strukturen und des Lagerns in diesen sowie der Benützung von Grubenbauen eines stillgelegten Bergwerks zu anderen Zwecken als dem Gewinn mineralischer Rohstoffe.

Unter bergfreien mineralischen Rohstoffen werden solche verstanden, die dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers entzogen sind und von jedem, der bestimmte berggesetzliche Voraussetzungen erfüllt, aufgesucht und gewonnen werden dürfen. Zu den bergfreien mineralischen Rohstoffen zählen:

1. alle mineralischen Rohstoffe, aus denen Eisen, Mangan, Chrom, Molybdän, Wolfram, Vanadium, Titan, Zirkon, Kobalt, Nickel, Kupfer, Silber, Gold, Platin und Platinmetalle, Zink, Quecksilber, Blei, Zinn, Wismut, Antimon, Arsen, Schwefel, Aluminium, Beryllium, Lithium, Seltene Erden oder Verbindungen dieser Elemente technisch gewinnbar sind, soweit sie nicht nachstehend angeführt sind oder den bundeseigenen, grundeigenen oder sonstigen mineralischen Rohstoffen zugeordnet werden;
2. Gips, Anhydrit, Schwerspat, Flußspat, Graphit, Talk, Kaolin und Leukophyllit;
3. alle Arten von Kohle und Ölschiefer.

Bundeseigene mineralische Rohstoffe stehen im Eigentum des Bundes. Zu ihnen gehören:

1. Steinsalz und alle anderen mit diesem vorkommenden Salze;

2. Kohlenwasserstoffe;
3. uran- und thoriumhaltige mineralische Rohstoffe.

Grundeigene mineralische Rohstoffe sind:

1. Magnesit,
2. Glimmer,
3. Illitton und andere Blähton,
4. Quarz, Quarzit und Quarzsand, soweit sie sich zur Herstellung von Glas oder feuerfesten Erzeugnissen oder als Einsatzstoff für die Herstellung von Zementen eignen,
5. Tone, soweit sie sich zur Herstellung von feuerfesten oder säurefesten Erzeugnissen, von Zementen, Ziegeleierzeugnissen oder von anderen keramischen Erzeugnissen eignen,
6. Dolomit, soweit er sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen eignet,
7. Kalkstein, soweit er sich zur Herstellung von Branntkalk oder als Einsatzstoff bei der Zementherstellung oder als Zuschlagstoff bei metallurgischen Prozessen eignet,
8. Mergel, soweit sie sich zur Herstellung von Zementen eignen,
9. basaltische Gesteine, soweit sie sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder von Gesteinswolle eignen.
10. Bentonit,
11. Kieselgur,
12. Asbest,
13. Feldspat,
14. Traß,
15. Andalusit,
16. Sillimanit und Disthen.

Zu den sonstigen mineralischen Rohstoffen gehören alle jene, die Eigentum des Grundeigentümers sind, aber nicht zu den grundeigenen mineralischen Rohstoffen zählen.

Österreich verfügt mit seinem mehrfach novellierten Berggesetz 1975 über ein modernes, den neuesten Entwicklungen Rechnung tragendes, den Umweltschutz besonders berücksichtigendes, modernes und EU-konformes Berggesetz.

Auf Grund der Neugestaltung der Rechtsordnung nach dem Revolutionsjahr 1848 wurde im Jahr 1849 eine Verfassung für die ganze Monarchie von Kaiser Franz Joseph I. herausgegeben. In Entsprechung der neuen Verfassung, in der auch der Grundsatz der Trennung von Verwaltung und Justiz verankert war, wurde unter anderem mit der Einführung der Gerichtsverfassung im Jahr 1852 (13) und des Allgemeinen Berggesetzes aus 1854 die Bergrechtspflege von der Verwaltung des Bergregals getrennt. Die Bergegerichtsbarkeit unterliegt seitdem bis auf wenige Eigentümlichkeiten, wie etwa das Bergbuch, der allgemeinen Gerichtsbarkeit. Demzufolge traten im Verordnungsweg im Jahr 1850 (14) an die Stelle der Bergerichte und Bergegerichtsubstitutionen provisorische Berghauptmannschaften mit exponierten Bergkommissariaten, wonach diese als Bergbehörden in den Kronländern Österreich ob und unter der Enns, Steiermark, Kärnten, Krain, Görz, Istrien und Triest, Tirol, Vorarlberg und Salzburg zur Besorgung der „berglehensämtlichen, bergpolizeilichen und bergdisziplinar-Geschäfte“ provisorisch bestellt wurden.

Nach 1850 oblag demnach die Verwaltung des Bergregals in erster Instanz den Berghauptmannschaften und exponierten

Bergkommissariaten, wobei die provisorischen Berghauptmannschaften unmittelbar dem Ministerium für Landescultur und Bergwesen unterstanden, jedoch mit der Möglichkeit der Einflußnahme des Statthalters jeden Kronlandes auf die Bergbehörden in Wahrnehmung öffentlicher Interessen. Seit 1855 (15) wurde das Bergregal in erster Instanz weiterhin von den provisorischen Berghauptmannschaften und exponierten Bergkommissariaten, in zweiter Instanz von der politischen Landesbehörde (Statthaltereien, Landesregierung, Statthaltereiabteilung) als Ober-Bergbehörde im Sinne des § 225 des Allgemeinen Berggesetzes sowie in dritter Instanz vom Finanzministerium verwaltet. Weiters wurden im Verordnungsweg im Jahr 1858 (16) die Standorte und Amtsbezirke der Berghauptmannschaften in den Kronländern bestimmt.

Aufgrund des Gesetzes aus 1871 (17) wurden als Oberste Bergbehörde das Ackerbauministerium in Wien sowie die Bezirke und Standorte der Berghauptmannschaften und der Revierbeamten („*Revierbergämter*“) bestimmt. Durch das Gesetz aus 1871 wurden die Bergbehörden wieder als Fachbehörden eingerichtet. Dies ist darin begründet, daß es sich beim Bergbau um zwangsbedingt mit besonderen Gefahren verbundene Tätigkeiten handelt. Diese besonderen Gefahren sind in der Eigenart des Bergbaus begründet. Die Tätigkeiten werden nämlich weitgehend von den von der Natur unabänderlich gegebenen Gebirgs- und Lagerstättenverhältnissen bestimmt. Dies bedingt, daß die Gefahren, die mit bergbaulichen Tätigkeiten verbunden sind, äußerst groß sind und daher Sicherheitsvorkahrungen und -maßnahmen eine erhebliche Bedeutung zukommt. Diese Gegebenheiten haben dazu geführt, daß dem Bergrecht Institute immanent sind, die bei anderen Wirtschaftszweigen als dem Bergbau und in den für diese geltenden Rechtsvorschriften überhaupt nicht oder nur vereinzelt in einer weniger ausgeprägten Form vorkommen. Diese Umstände waren Anlaß dafür, daß sich schon frühzeitig der Zentralstaat die Gesetzgebung und Vollziehung in Angelegenheiten des Bergwesens vorbehielt und für die Wahrnehmung der Aufgaben eigene Fachbehörden als Zentralbehörden - heute mit der unmittelbaren Bundesverwaltung (18) vergleichbar - eingerichtet wurden. Die Regelung, mit der politische Landesstellen (Statthaltereien, Landesregierungen, Statthaltereiabteilungen) als Bergbehörden zweiter Instanz tätig waren, hat sich nach mehrjährigen Erfahrungen nicht dem Zweck entsprechend erwiesen, weshalb die bezügliche Regelung durch das oben angeführte Gesetz aus 1871 über die Einrichtung und den Wirkungskreis der Bergbehörden geändert wurde. Im Bericht des zur Vorberatung dieses Gesetzes gewählten Reichsausschusses heißt es hiezu unter anderem:

„Denn der Bergbau ist von den allgemeinen und gewöhnlichen Berufsarten ziemlich scharf gesondert, weshalb zu einer sachgemäßen Erledigung eine fachmännische Vorbildung unerlässlich erscheint. Die Entscheidungen der politischen Landesstellen als Bergbehörden zweiter Instanz konnten daher nicht die genügende Garantie einer richtigen Auffassung und Beurteilung der einzelnen Geschäftsangelegenheiten bieten.“

Die Revierbeamten waren erste Instanz in allen bergbehördlichen Angelegenheiten, welche nicht den Berghauptmannschaften zugewiesen oder im Allgemeinen Berggesetz dem Ministerium vorbehalten sind. Durch Verordnung aus 1923 (19) wurden die Berghauptmannschaften aufgelassen, die Revierbergämter in erster Instanz sowie das Bundesministerium für Han-

del und Gewerbe, Industrie und Bauten als oberste Instanz eingerichtet.

Die oberste Leitung des Bergwesens, die bis 1816 bei der Hofkammer in Münz- und Bergwesen in Wien und danach bis 1850 bei der k.k. allgemeinen Hofkammer lag, wechselte mehrfach. Nach Auflösung des Ministeriums für Landescultur und Bergwesen übernahm im Jahr 1853 das Finanzministerium die Leitung. Es folgten im Jahr 1861 das Ministerium für Handel und Volkswirtschaft, im Jahr 1868 das Ackerbauministerium, im Jahr 1908 das Ministerium für öffentliche Arbeiten, im Jahr 1919 das Staatsamt (ab 1921: Bundesministerium) für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten, im Jahr 1923 das Bundesministerium für Handel und Verkehr. Am 13. März 1938 wurde das Bergwesen dem Reichswirtschaftsminister unterstellt.

Nach dem Zweiten Weltkrieg blieben die Berghauptmannschaften in ihrem Wirkungskreis bestehen. Das seit 1938 bestehende Oberbergamt für die Ostmark wurde aufgelöst und sein Wirkungskreis im Jahr 1945 dem Staatsamt für Industrie, Gewerbe, Handel und Verkehr als Oberster Bergbehörde übertragen. Von 1946 bis 1966 lag die Leitung des Bergwesens beim Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau, von 1966 bis 1987 beim Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, seit 1987 beim Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten, in dessen Organisation die Oberste Bergbehörde als Gruppe bzw. Sektion eingerichtet ist. Seit dem Inkrafttreten des Berggesetzes aus 1954 tragen die Revierbergämter die Bezeichnung „*Berghauptmannschaften*“.

Heute sind nach dem Berggesetz 1975 in bestimmten Fällen die Berghauptmannschaften und in den übrigen Fällen der Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten Bergbehörden erster Instanz. In zweiter Instanz ist der Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten zuständig (20). Mit Verordnung aus 1968 (21) wurden die derzeitigen Standorte und Amtsbezirke der Berghauptmannschaften festgelegt. Die oberste Leitung des Bergwesens liegt bei der eigenen Sektion mit der Bezeichnung „*Oberste Bergbehörde, Roh- und Grundstoffe*“ im Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten.

LITERATUR UND QUELLEN:

- (1) TURNER, G.: Das bergbauliche Berechtamswesen, S. 5 ff, Essen, 1966
- (2) Kaiserliches Patent vom 23.Mai 1854, RGBLNr. 146, womit ein allgemeines Berggesetz erlassen wird., insbesondere § 3, (Allgemeines Berggesetz).
- (3) MOCK, K.: Berggesetz 1975, 3.Auflage, S.13 ff, Wien, 1992.
- (4) WENZEL, G.: Handbuch des allgemeinen österreichischen Bergrechtes auf Grundlage des Gesetzes vom 23.Mai und der Vollzugsvorschrift vom 25.September 1854., S.61 f und S.92 ff, Wien, 1855.
- (5) WAGNER, T.: Sammlung der neuesten und älterer Berggesetze, S.4 ff, S.34 ff, Leipzig, 1791.
- (6) GEYER, R.: Die Silberbergwerke in den niederösterreichischen Ländern unter Maximilian I., Schlern Schriften, S.199 ff, Innsbruck 9/1925.
- (7) WENZEL, G.: A.a.O., S.92

- (8) von JUNG, J.: Das Bergrecht in den sämtlichen k.k. Österreichischen Staaten, S.101 ff und S.106 ff, Wien, 1822.
- (9) Allgemeines Berggesetz aus 1854: A.a.O., insbesondere § 3, § 5, § 7, §§ 13 ff, insbesondere § 22, §§ 40 ff, insbesondere § 41.
- (10) Novellen zum Allgemeinen Berggesetz aus 1854: A.a.O., das sogenannte Bergbau-Lohnzahlungsgesetz vom 17. Mai 1912, RGBl. Nr. 107, das sogenannte Freischurfzuweisungsgesetz vom 20. Oktober 1921, BGBl. Nr. 587, das Erdöl- und Erdgasgesetz vom 7. Juli 1922, BGBl. Nr. 446, das Bohrgesetz vom 26. September 1923, BGBl. Nr. 535, der Art. 50 des Verwaltungsentlastungsgesetzes – V.E.G. vom 21. Juli 1925, BGBl. Nr. 277, betreffend Bergrecht, das Gesetz vom 17. Mai 1938, GBIO. Nr. 140, zur Abänderung des § 38 des Allgemeinen Berggesetzes, das Bitumengesetz vom 31. August 1938, GBIO. Nr. 375, die Berggesetznovelle 1952, BGBl. Nr. 98.
- (11) Bundesgesetz vom 10. März 1954, BGBl. Nr. 73, über das Bergwesen (Berggesetz).
- (12) Bundesgesetz vom 11. April 1975, BGBl. Nr. 259, über den Bergbau und über die Änderung der Gewerbeordnung 1973 (Berggesetz 1975) in der Fassung des Art. II des Salzmonopolgesetzes, BGBl. Nr. 124/1978, der Berggesetznovelle 1982, BGBl. Nr. 520, des Art. II der Gewerberechtsnovelle 1988, BGBl. Nr. 399, der Berggesetznovelle 1990, BGBl. Nr. 355, des Art. V des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994, der Berggesetznovelle 1994, BGBl. Nr. 633, des Art. XXI des Strukturanpassungsgesetzes, BGBl. Nr. 297/1995, und des Art. II des Bundesgesetzes, mit dem das Salzmonopolgesetz und das Berggesetz 1975 geändert werden, BGBl. Nr. 518/1995, sowie der Kundmachung, BGBl. Nr. 193/1993.
- (13) Kaiserliches Patent vom 20. November 1852, RGBl. Nr. 251, betreffend ein Gesetz über den Wirkungskreis und die Zuständigkeit der Gerichte in bürgerlichen Rechtsachen für Österreich unter und ob der Enns, Salzburg, Steiermark, Kärnten, Krain, Görz, Gradiska, Istrien, Triest, Tirol und Vorarlberg, Böhmen, Mähren und Schlesien, dann Galizien sammt Krakau und der Bukowina., insbesondere §§ 65 ff hinsichtlich Bergrichterbarkeit.
- (14) Verordnung des Ministers für Landescultur und Bergwesen vom 26. Mai 1850, RGBl. Nr. 211, über die provisorische Bestellung der Bergbehörden in den Kronländern Österreich ob und unter der Enns, Steiermark, Kärnten, Krain, Görz, Istrien und Triest, Tirol, Vorarlberg und Salzburg.
- (15) Verordnung der Minister des Innern und der Finanzen vom 20. März 1855, RGBl. Nr. 51, betreffend die Bestellung provisorischer Berghauptmannschaften und Ober-Bergbehörden zur Handhabung des allgemeinen Berggesetzes.
- (16) Kaiserliche Verordnung vom 13. September 1858, RGBl. Nr. 157, womit die Organisation der, zur Handhabung des allgemeinen Berggesetzes berufenen Bergbehörden, für den Umfang der ganzen Monarchie, mit Ausnahme der lombardisch-venetianischen Königreiches und Dalmatien, festgestellt wird.
- (17) Gesetz vom 21. Juli 1871, RGBl. Nr. 77, über die Einrichtung und den Wirkungskreis der Bergbehörden.
- (18) Bundes-Verfassungsgesetz vom 1. Oktober 1920 in der Fassung von 1929 (B-VG), insbesondere Art. 102 Abs. 2 B-VG in Verbindung mit Art. 10 Abs. 1 Z 10 B-VG betreffend die Bundeskompetenz „Bergwesen“.
- (19) Verordnung der Bundesregierung vom 26. Jänner 1923, BGBl. Nr. 69, über die Auflassung der Berghauptmannschaften.
- (20) MOCK, K.: A.a.O., S. 69 ff.
- (21) Als Bundesgesetz weitergeltende Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 18. Dezember 1967, BGBl. Nr. 3/1968, über die Standorte und Amtsbezirke der Berghauptmannschaften (§ 217 Abs. 1 Z 6 des Berggesetzes 1975, siehe auch Anmerkung 12).

DER DAGV LEOBEN – EIN BERGAKADEMISCHER GESANGVEREIN IM LETZTEN DRITTEL DES 19. JAHRHUNDERTS

Reinhold Reimann, Graz

Deutsche akademische Gesangsvereine bildeten sich zunächst im Osten und in der Mitte Deutschlands (Breslau 1822, Leipzig 1822, Jena 1828). Sie betonten ihre „politische Harmlosigkeit“ und entgingen damit einer Auflösung gemäß den von Metternich im Deutschen Bund durchgesetzten Karlsbader Beschlüssen von 1819, wiewohl anzunehmen ist, daß diese Vereine den damals in den Untergrund verdrängten burschenschaftlichen Kreisen eine gesellschaftliche Plattform boten (22). In der Donaumonarchie waren die innenpolitischen Zügel erst um die Wende der 1850er zu den 1860er Jahren soweit gelockert, daß Vereine in großer Anzahl zugelassen wurden – darunter auch akademische Gesangsvereine; solche wurden in Wien 1858 (heute Universitätssängerschaft Barden), in Graz 1863 (heute Akademische Sängerschaft Gothia) und in Innsbruck ebenfalls 1863 (heute Universitätssängerschaft Skalden) gegründet (23). Auch in der obersteirischen Bergstadt Leoben, die seit 1849 eine Montanlehranstalt (1861 zur „K.k. Bergakademie“ erhoben) beherbergte, bildete sich 1863 ein akademischer Gesangsverein, der als „Akademische Liedertafel“ jedoch nur bis 1866 Bestand hatte; 1877 als „Akademischer Gesangsverein“* wiedergegründet, erweiterte er seinen Namen 1887 in „Deutscher akademischer Gesangsverein“ und berief sich in den neunziger Jahren auf die Tradition der Gründung von 1863; 1901 löste er sich auf (21).

*Sowohl in den Vereinsstuten als auch im Vereinsregister heißt es „Gesangsverein“, in den Siegeln (Stempeln) hingegen „Gesangsverein“.

Die Gründung 1862/63

Zu Ende des Jahres 1862 beschlossen jene Bergakademiker, die bis dahin Mitglieder des 1850 gegründeten Männergesangsvereines (MGV) Leoben waren, aus diesem auszutreten und eine eigene Liedertafel zu gründen (29). Die konstituierende Sitzung fand am 21. November 1862 statt (35). Am 18. Februar 1863 wurden die Statuten der Akademischen Liedertafel (ALT) vom k.k. Statthaltersekretär und Bezirksamtsleiter zu Leoben bestätigt und in dieser Form am 20. Februar bei der Statthaltereie in Graz hinterlegt (29). Als Gründungstag der ALT Leoben ist also der 18. Februar 1863 anzusehen.

Beweggründe für die Bildung der ALT mögen das allgemeine Aufblühen des Männerchorwesens ab der Mitte des vorigen Jahrhunderts, die nach 1859 gelockerte Verfassung (Oktoberdiplom 1860, Februarpatent 1861), die Erhebung der Montanlehranstalt zur Bergakademie, das Bestehen bzw. die Gründung gleichartiger Vereine in Wien, Graz und Innsbruck sowie das Bestreben gewesen sein, ein Gegengewicht zu den damals gesellschaftlich geschlossen auftretenden slawischen Hörern der Akademie zu bilden (21).

Akademische Liedertafel (ALT) 1863 – 1866

Den Statuten der ALT ist zu entnehmen, daß der Zweck des Vereines die „Pflege des Männergesanges, mit Fernhaltung al-

ler fremdartigen Bestrebungen“ war und daß er ausübende (an der Bergakademie immatrikulierte Studenten) und unterstützende Mitglieder umfaßte. Die „Vorstandschafft“ (Vorstand, Kassier, Archivar und ein Ausschußmann) wird am Ende eines jeden Halbjahres gewählt, allein der ebenfalls der Vorstandschafft angehörende Chormeister auf unbestimmte Zeit (29). In den Statuten wird der Verein „Leobner akademische Liedertafel“ genannt, in demselben Dokument allerdings auch „academische Montanliedertafel zu Leoben“ (29); als weitere Namen finden sich „Bergakademischer Gesangsverein“ (35) oder einfach „Akademischer Gesangsverein“ (6, 20, 37). Sein Wahlspruch war: „Frisch tönt's in froher Sangeslust / aus freier, deutscher Bergmannsbrust: / Glück auf, Glück auf, Glück auf!“ (31).

Die ALT Leoben gehörte wie der AGV Graz dem 1862 gegründeten Steirischen Sängerbunde an (20). Chormeister der ALT war vermutlich Leobens städtischer Türmermeister und Musikdirektor Anton Absenger (21, 36), der von 1859 bis 1873 auch die Chormeisterstelle beim MGV Leoben bekleidete (12, 14). Das erste Konzert der ALT fand am 8. Dezember 1863 statt (32), die erste Liedertafel am 24. April 1864 (5), nachdem die ALT unter dem Namen „Akademischer Gesangsverein“ (Leoben) am „Ersten steirischen Sängerbundes-Fest“ in Graz (15. und 16. August 1863) teilgenommen hatte. Von dieser Veranstaltung hat sich die Damenspende erhalten, nämlich ein Verzeichnis aller auftretenden Vereine und ihrer Mitglieder (Abb. 1). Dem Leobener Verein gehörten damals mehrere Bergakademie-Studenten an, die später angesehene Stellungen im österreichischen Montanwesen erreichten; z. B. Paul Kupelwieser (Generaldirektor der Witkovitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft), Wilhelm Hupfeld (Hüttendirektor in Prävali) und Fridolin Reiser (Hüttendirektor in Kapfenberg). Weitere musikalische Aktivitäten waren die Umrahmung von akademischen Feiern – so auch der 25-Jahr-Feier der Bergakademie 1865 – und die Mitwirkung an Aufführungen des Leobener Stadttheaters (37).

Im Jahre 1866 wurde der zweijährige Vorkurs an der Bergakademie, der notwendige Vorstudien an einer Universität oder an einem Polytechnikum ersetzte, aus finanziellen Gründen (verlorener Krieg gegen Preußen) aufgelassen. Dies und das Ausbleiben von Hörern aus den Ländern des Deutschen Bundes führten zu einem katastrophalen Hörschwund an der Bergakademie (Abb. 2), dem auch die ALT zum Opfer viel (21). Fusionsverhandlungen mit dem MGV scheiterten wegen des Defizits in der Vereinskasse der Akademiker (6, 37); schließlich löste sich die ALT auf, ihr Inventar fiel käuflich an den MGV, dem sich auch einzelne Mitglieder der ALT anschlossen (6).

Akademischer Gesangsverein (AGV) 1877 – 1887

Die Wiedereinführung des Vorkurses an der Leobener Bergakademie 1870 und starke Madjarisierungstendenzen an der Bergakademie in Schemnitz/Selmeczványa in Oberungarn (heute Banská Stiavnica in der Slowakei) führten zu einem ra-

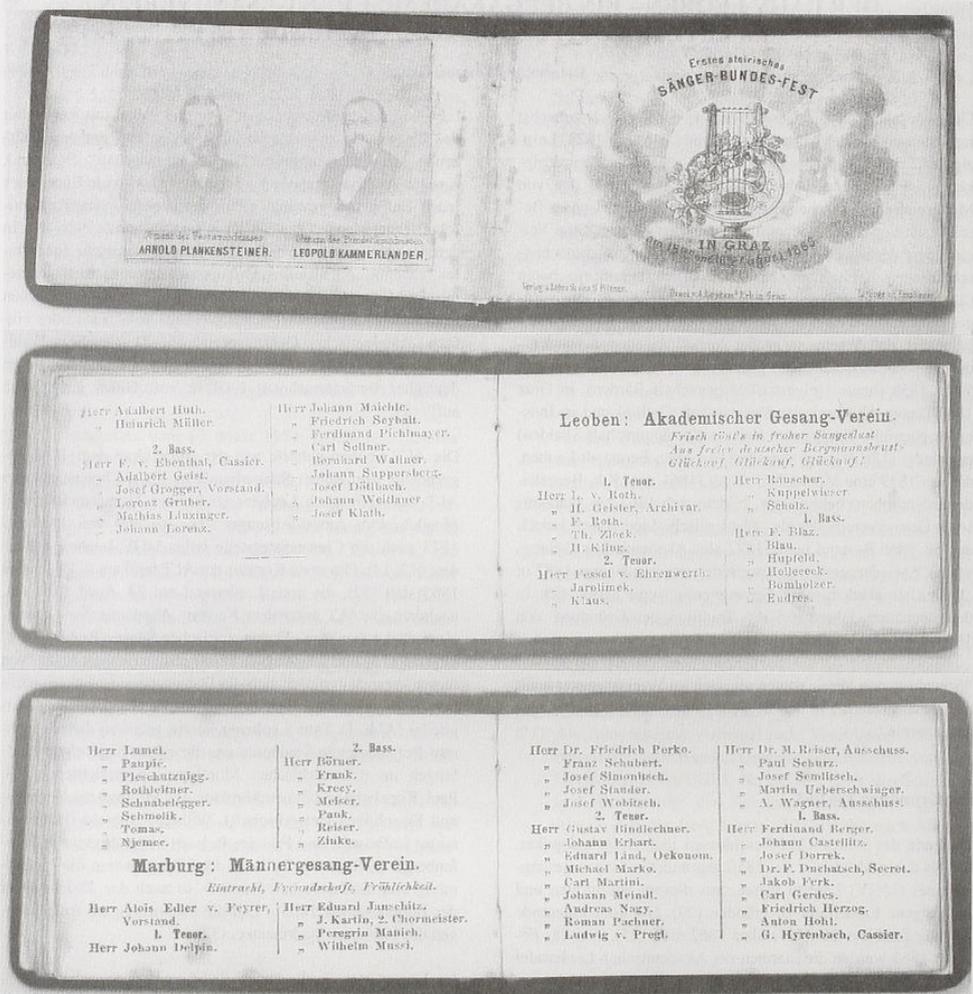


Abb. 1: Damenspende anlässlich des „Ersten steirischen Sängerbundes-Festes“ in Graz, 15. und 16. August 1863: Verzeichnis der mitwirkenden Vereine und Sänger.

schen Wiederanstieg der Hörerzahl in Leoben (Abb. 2). Die dortige Bergakademie erhielt 1874 das Hochschulstatut – ein erster Schritt zur Gleichstellung mit den Technischen Hochschulen (u. a. Reifeprüfung als Voraussetzung für die Immatrikulation).

Am 16. Jänner 1877 wurden der k.k. Statthalterei die Satzungen eines (wieder) zu gründenden akademischen Gesangvereins vorgelegt, am 1. Februar wurden sie behördlich genehmigt (28). Die Mitglieder trugen nun – nach dem Vorbild des AGV Graz – als Vereinsabzeichen „ein weiß-grünes Band, welches in Gold gedruckt die Lyra mit Schlägel und Eisen und den Namen des Vereines trägt“ (vgl. Abb. 3); der Wahlspruch war nicht mehr jener der ALT, sondern lautete: „Es grünet die Tanne, es wachset das Erz, / Gott schenke uns Allen ein fröhliches Herz.“ (28). Im Gegensatz zur ALT gab es nur noch aus-

übende, also keine unterstützenden Mitglieder – eine Bestimmung, die allerdings 1883 geändert wurde: Da wurde der Status des unterstützenden Mitgliedes (wieder) eingerichtet und jener des Ehrenmitgliedes (neu) geschaffen; ausübende Mitglieder konnten nunmehr nicht nur Hörer der Leobener Bergakademie, sondern auch Absolventen derselben oder anderer Hochschulen sein (28).

Chormeister des AGV war nachweisbar Anton Absenger (2), seit 1877 nicht mehr städtischer Türmermeister, dafür aber von 1877 bis 1883 Regens chori beider Pfarrkirchen (36), nämlich in der Stadtpfarre St. Xaver und in der Vorstadtparre Maria Himmelfahrt am Waasen. Das musikalische Wirken des AGV umfaßte Liedertafeln und Wohltätigkeitskonzerte – allein oder im Zusammenwirken mit dem AGV Graz und dem MGV Leoben (6, 7).

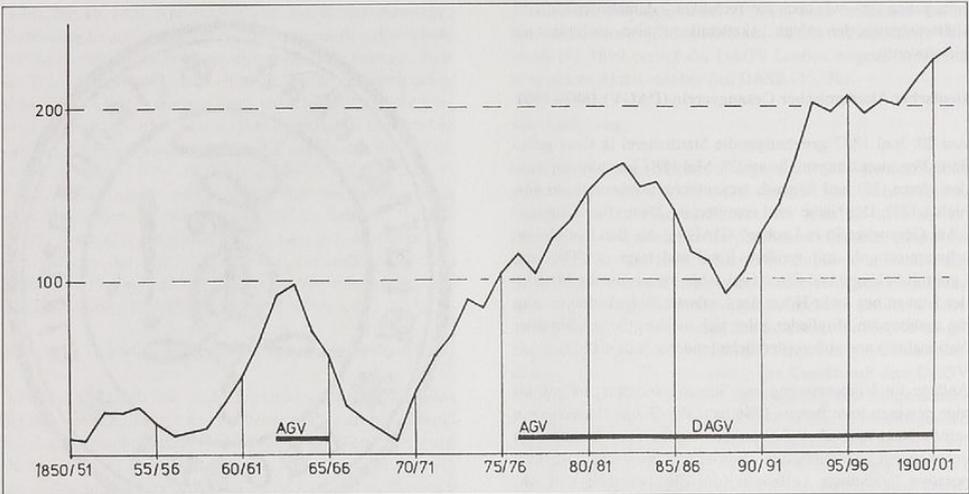


Abb. 2: Abhängigkeit des Bestehens eines AGV von den Hörerzahlen der Bergakademie Leoben im 19. Jahrhundert.

Zu Ende der siebziger Jahre bestanden an der Bergakademie zwei Corps (Schacht, gegründet 1861; Montania, gegründet 1862) und der AGV als studentische Vereinigungen. 1880 entstanden die polnische Lesehalle Czitelna polska und der tschechische Verein Prokop (3, 30). Als Reaktion auf die Bildung der beiden slawisch-akademischen Vereine erfolgte 1881 die Gründung des „Deutschen Lesevereins an der k.k. Bergakademie“ (DLV), dem nach und nach alle deutschen Hörer, also auch die Mitglieder des AGV, angehörten. Der DLV wurde bald zur führenden studentischen Vereinigung Leobens und 1886 – nach der behördlichen Auflösung der beiden Corps Schacht und Montania sowie der beiden Burschenschaften Germania (gegründet 1882) und Teutonia (gegründet 1885) – richtete der DLV den Ledersprung aus, wobei die drei Kontra-

rien vom AGV, von der Kreuzgesellschaft (gegründet 1885, heute Burschenschaft Cruxia) und von der Tischgesellschaft Leder (gegründet 1886, heute Burschenschaft Leder) gestellt wurden (19).

Ein besonders enges Verhältnis verband den AGV Leoben mit dem Sängerbund an der Hochschule für Bodenkultur in Wien (gegründet 1876, nachmalig Burschenschaft Silvania); 1879 schlossen die beiden Vereine sogar einen Kartellvertrag ab (18, 21), der bis zur Auflösung des Leobener Vereines in Kraft war (18). Das besondere Zusammengehörigkeitsgefühl der Leobener Bergakademiker und der Wiener Hochschüler beruhte offenbar auf zwei Tatsachen: Einerseits unterstanden ihre beiden Hochschulen dem k.k. Ackerbaumministerium (!), anderer-



Abb. 3: Siegel des AGV Leoben.



Abb. 4: Siegel des DAGV Leoben vor Einführung des Zirkels.

seits galten sie – wie auch die Techniker – damals den Universitätsstudenten, den echten „Akademikern“ also, noch nicht als gleichwertig.

Deutscher Akademischer Gesangverein (DAGV) 1887–1901

Am 20. Juni 1887 genehmigte die Statthalterei in Graz geänderte Vereinsatzungen, die am 27. Mai 1887 beschlossen worden waren (28) und folgende wesentliche Bestimmungen enthielten (27): Der Name wird erweitert in „Deutscher akademischer Gesangverein in Leoben“ (DAGV); das Band ist ab nun schwarz-rot-gold mit weißem Rand und trägt in Silber die Lyra mit Schlägel und Eisen (vgl. Abb. 4); ausübende Mitglieder können nur mehr Hörer der Leobener Bergakademie sein; die ausübenden Mitglieder teilen sich in ordentliche (deutscher Nationalität) und außerordentliche (anderer Nationalität).

Anlässe für Umbenennung und Satzungsänderung mögen einige gewesen sein: Bereits 1886 hatte der Grazer Bruderverein seinen Namen in „DAGV“ erweitert (was zum Ausscheiden der wenigen nichtdeutschen Mitglieder führte) und seine korporative Schließung vollzogen (die Zugehörigkeit von Angehörigen anderer Korporationen war nun nicht mehr möglich); dem ersten Schritt ist der Leobener Verein also halb, dem zweiten allerdings gar nicht gefolgt. Ebenfalls 1886 waren die vier Korporationen der Bergakademie (Schacht, Montania, Germania, Teutonia) als der Behörde verdächtig aufgelöst worden, während die vier deutsch-akademischen Vereine (AGV, DLV, Kreuzgesellschaft und Tischgesellschaft Leder) sowie die beiden slawisch-akademischen Vereine (Czitelna polska und Prokop) weiterbestehen durften (3, 30); die Germanen hatten Schwarz-rot-gold auf Weiß getragen – und tragen

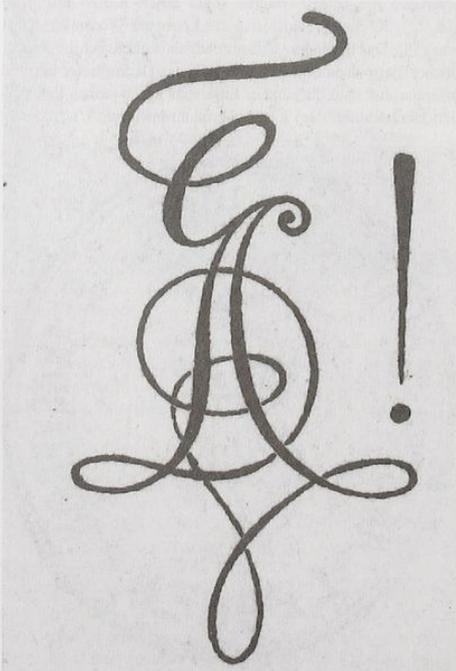


Abb. 5: Zirkel des DAGV Leoben.



Abb. 6: Siegel des DAGV Leoben nach Einführung des Zirkels.

es wieder seit 1910 bis heute (ab 1957 in Clausthal-Zellerfeld): Waren sie nach der Auflösung ihrer Burschenschaft im DAGV untergeschlüpft, der dann inoffiziell ihre Tradition weiterführte? Die Überlegung bleibt spekulativ!

Die ausklingenden achtziger und die beginnenden neunziger Jahre bedeuteten für den DAGV eine Periode der inneren Straffung und der Entwicklung in Richtung einer Korporation. Es gab Bestrebungen, den Altherren-Status einzuführen (21), und 1893 taucht erstmals der Zirkel des DAGV Leoben (Abb. 5 und 6) im Kneipbuch des DAGV Graz auf (11). Dennoch war der DAGV Leoben bis zuletzt keine geschlossene Korporation. Dies geht eindeutig aus Berichten über das tragische Ende des Bergakademikers Emil Januschke hervor, der am 20. April 1899 im Pistolenduell gegen einen Ungarn über dem linken Auge verletzt wurde und sechs Tage später daran verstarb (6, 16, 17): Januschke war nicht nur Mitglied des DAGV gewesen, sondern auch Erstchargierter der 1890 aus der Kreuzgesellschaft hervorgegangenen Akademischen Verbindung Cruxia (heute Burschenschaft Cruxia).

Gegen Ende des Jahrhunderts wurde der DAGV immer mehr als eine besondere Gruppe innerhalb des Deutschen Lesevereines (DLV) – ab 1898 Deutsch-akademischer Leseverein (DALV), heute Corps Erz – betrachtet (21). Eine Aufzählung der Leobener akademischen Körperschaften aus dem Jahre 1896 führt an: Corps Schacht, Corps Montania, Burschenschaft Germania, Burschenschaft Leder, Verbindung Cruxia und „der Deutsche Leseverein mit dem DAGV“. Am 8. Juni 1897 finden die Leobener Korporationen zu einer Vertreterbesprechung (VB) zusammen; auch in dieser wird der DAGV als durch den DLV vertreten erwähnt (19).

Die Chormeister des DAGV Leoben waren zumeist ausübende Mitglieder, also Studenten der Bergakademie (21), unter ihnen von 1893 bis 1895 auch der Tonschöpfer des Leobener Studentenliedes „Wenn ich die Strecken und Baue durchquer“, Karl

Gold, der ab 1891 Angehöriger der Deutsch-akademischen Verbindung Leder (ab 1895 der gleichnamigen Burschenschaft) war. Die neunziger Jahre waren eine recht erfolgreiche Periode des DAGV in musikalischer Hinsicht, wofür die regelmäßige Veranstaltung von Konzerten (auch unter Mitwirkung des Leobener Damensingclubs und des DAGV Graz), von Liedertafeln und Sängerfahrten zeugt (21). Von der Liedertafel, die am 12. Dezember 1896 unter Mitwirkung des Leobener Damensingclubs im Postsaale stattfand, liegt nicht nur das Programm vor (21), sondern auch eine überaus lobende Kritik in der Grazer Tagespost (21, 34). Das letzte bekanntgewordene gesangliche Auftreten des DAGV Leoben war die Aufführung eines Trauerchores beim Begräbnis des im Duell gefallenen Vereinsmitgliedes Emil Januschke am 28. April 1899 (6, 17).

Beziehung zu anderen akademischen Gesangsvereinen

Wenn auch offiziell und nicht zuletzt aus formalen Gründen die engsten Beziehungen des Leobener AGV zum Sängerbund an der Hochschule für Bodenkultur in Wien bestanden (Kartellabschluß 1879!), so läßt sich die intensivste Bindung zweifellos an den Grazer AGV/DAGV nachweisen (21), den man geradezu als „Bruderverein“ des Leobeners bezeichnen kann.

Zum Ausklang des 25. Stiftungsfestes des DAGV Graz (19. – 21. Mai 1888), bei welchem der DAGV Leoben „in schmucker Knappentracht“ vertreten war, unternahmen der korporativ nach Graz gekommene Wiener AGV und der Grazer Verein eine gemeinsame Sängerfahrt nach Leoben, wo sie von den beiden örtlichen Vereinen (DAGV und MGV) herzlich begrüßt und vom Bürgermeister der Bergstadt feierlich empfangen wurden, woran sich ein Frühschoppen im benachbarten Göß und eine gemeinsame Liedertafel der vier Vereine im Leobener Stadtpark schlossen (33). „So werden jedem Teilnehmer die Pfingsttage des Jahres 1888 unvergänglich bleiben, in welchem die 25jährige Jubelfeier des Deutschen Akademischen Gesangsvereines in Graz die Mitglieder des Grazer, Wiener und Leobener Akademischen Gesangsvereines zu einem schönen Freundschaftsfeste vereinigte. Dieses erlangte in der Folge auch dadurch Bedeutung, daß der Leobener Akademische Gesangsverein sowohl mit dem Wiener als auch mit dem Grazer Akademischen Gesangsverein einen Kartellvertrag abschloß.“ (15). Die Vertragsabschlüsse erfolgten noch im Jahre 1888 (21).

Am 30. Stiftungsfest des DAGV Graz (12. – 14. Mai 1893) nahm der DAGV Leoben korporativ teil (8); vom Exbummel dieses Festes nach Fürstenfeld findet sich das einzige Gruppenbild des DAGV Leoben – allerdings in sehr dürtiger Qualität (21). Während die Kartellverträge mit den beiden Wiener Vereinen (Sängerbund an der Hochschule für Bodenkultur und Wiener AGV) bis zur Auflösung des DAGV Leoben bestanden (10, 18), wurde jener mit dem DAGV Graz von diesem 1897 gelöst (21).

Für wenige Jahre gehörte der DAGV Leoben auch einem studentischen Dachverband, dem Deutsch-akademischen Sängerbund (DASB), an (21). Zwar hatte er an dem auf Anregung des Wiener AGV 1892 in Salzburg veranstalteten Ersten deutsch-akademischen Sängerfest nicht teilgenommen (26), doch beteiligte er sich 1896 in Dresden an der Gründung des DASB und erhielt dort durch Losentscheid den zweiten Platz in der Reihenfolge des jeweils für zwei Jahre vorgesehenen

Bundesvorsitzes zugewiesen (1). Aus nicht bekannten Gründen verzichtete er jedoch 1898 auf die Übernahme dieses Vorsitzes (9). 1899 verließ der DAGV Leoben wegen Suspendierung seines Aktivbetriebes den DASB (13, 38).

Die Auflösung

Im Wintersemester 1899/1900 legte der DAGV Leoben seinen Aktivbetrieb still (13, 21). Die Gründe sind nicht bekannt, können aber im Wiederaufblühen der 1886 bis 1895 nur im Untergrund existierenden Korporationen (Schacht, Montania, Germania) und der 1895 vollzogenen korporativen Schließung der Cruxia sowie der in demselben Jahr erfolgten Umbildung der Verbindung Leder in eine Burschenschaft vermutet werden – vielleicht war ein Schwund des Interesses am DAGV eingetreten (21). Zudem befand sich der Verein nach dem Ausscheiden aus dem DASB, der Lösung des Kartells mit dem DAGV Graz und der 1898 erfolgten Umwandlung des Sängerbundes an der Hochschule für Bodenkultur in den „Freischlagenden Verein deutscher Hörer an der Hochschule für Bodenkultur Sylvania“ (18) in einer gewissen Isolationsstellung (21). Vor allem aber gab es keinen Altherrenverband, der eine Durststrecke überbrücken helfen hätte können (21).

Nachdem 1898 die Burschenschaft Leder und 1899 die Verbindung Cruxia aus dem Deutsch-akademischen Leseverein (DALV) ausgetreten waren, begann dieser mit der Konstituierung eines eigenen Altherrenverbandes (AHV), wohl auch unter Einschluß ehemaliger Mitglieder des DAGV (19); freilich traten nachweislich nicht alle, die zuletzt beim DAGV aktiv gewesen waren, dem AHV des DALV (heute Corps Erz) bei (4).

Die Auflösungsversammlung des DAGV Leoben fand zu Beginn des Jahres 1901 statt, in der Registratur wurde der Verein am 1. März 1901 gelöscht (28). Was geblieben ist, sind die Namen von 166 nachweisbaren Mitgliedern von ALT/AGV/DAGV Leoben (21, 24, 25, 39) und eine Reihe schriftlicher Zeugnisse von etlichen Jahrzehnten sängerschaftlichen Lebens im Leoben des 19. Jahrhunderts.

Zeittafel

- 1862 21. November: Konstituierende Versammlung für einen bergakademischen Gesangsverein in Leoben
- 1863 18. Februar: Genehmigung der Statuten der ALT Leoben
- 8. Dezember: Erstes Konzert der ALT
- 1865 Mitwirkung an der 25-Jahr-Feier der Bergakademie
- 1866 Einstellung des Betriebes wegen Hörschwundes an der Bergakademie
- 1877 1. Februar: Genehmigung der Satzungen des AGV Leoben
- 1879 Abschluß eines Kartellvertrages mit dem Sängerbund an der Hochschule für Bodenkultur in Wien
- 1887 Erweiterung des Namens in DAGV
- 1888 Sängerfahrt des DAGV Graz und des AGV Wien nach Leoben;
Kartellverträge mit dem DAGV Graz und dem AGV Wien
- 1896 Teilnahme an der Gründung des DASB in Dresden
- 1899 Suspendierung des Aktivbetriebes; Austritt aus dem DASB
- 1901 1. März: Freiwillige Auflösung des DAGV Leoben

ALPHABETISCHES QUELLEN- UND LITERATUR- VERZEICHNIS

- (1) Akademische Sängszeitung 2/3 (Okt. 1896).
- (2) Archiv der Akademischen Sängerschaft Gothia zu Graz.
- (3) EDER, R.: Geschichte des Corps Montania zu Leoben. Eigenverlag des Corps, Leoben 1965.
- (4) GERLACH, O. (Hrsg.): Köseener Corpslisten 1960. Eigenverlag des Verbandes Alter Corpsstudenten, Kassel 1961.
- (5) Grazer Telegraph, 24. 4. 1864.
- (6) GRÜBLER, J.: Fest-Schrift anlässlich der Feier des 50jährigen Bestandes des Leobener Männer-Gesangvereines. Eigenverlag des Vereines, Leoben 1900.
- (7) Jahresbericht des Grazer AGV 1875/76/77/78/79.
- (8) Jahresbericht des DAGV Graz 1892/93.
- (9) Jahresbericht des DAGV Graz 1897/98.
- (10) Jahresbericht des Wiener AGV 1899/1900.
- (11) Kneipbuch des DAGV Graz, 30. Stiftungsfest (12. – 14. Mai 1893).
- (12) KOLB, R. (Hrsg.): Festschrift zur 125-Jahr-Feier des Leobener MG. Eigenverlag des Vereines, Leoben 1975.
- (13) KREMANN, R.: Vereinspolitisches – die Entwicklung des DASB nach unserem Austritt aus demselben. Mittlg. des DAGV Graz 1/5 (1902) 9-10.
- (14) LIST, R.: Das Leobner Taschenbuch. Oberösterr. Landesverlag, Ried 1963.
- (15) LORENZ, K.: Das österreichische Kartell. In: Festschrift zum ersten deutsch-akademischen Sängerkongress in Salzburg. Verlag des Wiener AGV, Wien 1892.
- (16) MARAUSCHEK, K.H. (Hrsg.): Österreichischer Hochschulführer. Aula-Verlag, Graz 1960.
- (17) Obersteirische Volkszeitung, Leoben, 29. 4. 1899.
- (18) PAWIKOWSKI, R.: Geschichte der Wiener Burschenschaft Silvania. Eigenverlag der Burschenschaft, Wien 1926.
- (19) PELZEL, E. (Chronist des Corps Erz): Schriftliche Mitteilung an den Verf. (Puchheim bei München, 22. 5. 1977).
- (20) RAPPOLD, K.: Die Entwicklung des Männerchorwesens in der Steiermark. Akad. Druck- und Verlagsanstalt, Graz 1962.
- (21) REIMANN, R.: Akademische Liedertafel Leoben / Akademischer Gesangverein Leoben / Deutscher akademischer Gesangverein Leoben 1862 – 1901. Mitteilung der Akademischen Sängerschaft Gothia zu Graz 53 (1977) 1 – 143.
- (22) REIMANN, R.: Vertriebene Sängerschaften I. Deutsche Sängerschaft 84/2 (1979) 1 – XVI.
- (23) REIMANN, R.: Deutsche akademische Gesangvereine in der Monarchie. Beiträge zur österreichischen Studentengeschichte 6 (1980) 15 – 31.
- (24) REIMANN, R.: Weitere Ermittlungen über den DAGV Leoben. Mittlg. der Akad. Sängerschaft Gothia zu Graz 60/61 (1981) 61-63.
- (25) REITBÖCK, G.: Jahrhundertwende. Leobner Erinnerungen aus dem Jahrzehnt um 1900. Cruken-Zeitung 1926 (3. Folge).
- (26) RISS, H.: Statistik der deutschen Studenten-Gesangvereine. In: Festschrift zum ersten deutsch-akademischen Sängerkongress in Salzburg. Verlag des Wiener AGV, Wien 1892.
- (27) Satzungen des Deutschen akademischen Gesangvereines in Leoben. Eigenverlag des Vereines, Leoben 1887.
- (28) Sicherheitsdirektion für das Bundesland Steiermark, Graz, Fasz.-Nr. 53 – 1112/1877.
- (29) Steiermärkisches Landesarchiv Graz, Fasz.-Nr. 53-22530/1862.
- (30) STOLLOWSKY, A.: Geschichte des Korps Schacht zu Leoben. Eigenverlag des Corps, Leoben 1924.
- (31) Tagespost, Graz, 10. 7. 1863.
- (32) Tagespost, Graz, 8. 12. 1863.
- (33) Tagespost, Graz, 23. 5. 1888.
- (34) Tagespost, Graz, 16. 12. 1896.
- (35) TERZI, A.O.: Ein Beitrag zur Geschichte des Leobener Studententums. Grazer Tagblatt, 13. 7. 1911 u. 20. 7. 1911.
- (36) VON DER SANN, H.: Anton Absenger, der Nestor der steir. Tondichter. Verlag von Anton Absenger, Graz 1899.
- (37) WITTHOFF, M.: Aus der Geschichte der Leobner Ortspresse. In: Festschrift 75 Jahre Obersteirische Volkszeitung, Leoben 1960/61.
- (38) Zeittafel zur Geschichte der Deutschen Sängerschaft IV. Deutsche Sängerschaft 61/3 (1956) 289.
- (39) Zitierung aller teilnehmenden Vereine und ihrer Mitglieder (Damenspende zum ersten steirischen Sängerkongress-Fest, Graz 1863).

DIE HEILIGE BARBARA, EINE CHRISTIANISIERTE KELTISCHE ERDGÖTTIN?

Horst Weinek, Eisenerz

Dieser Aufsatz soll eine gezielte Forschung auf dem Gebiet der vorchristlichen Verehrung von Naturgöttern durch die Bergleute und deren Auswirkung auf den neuen Glauben, auf das Christentum, unter Zuhilfenahme der Disziplinen Theologie, Kunstgeschichte, Volkskunde, Ur- und Frühgeschichte, Montanistik und Ethnologie u. a. anregen.

Seit jeher werden mineralische Rohstoffe von Menschen je nach Wissenstand der Technik als Werkstoff sowohl für friedliche als auch für kriegerische Zwecke dem Erdinneren, der Mutter Erde, abgerungen. Wie bedeutend diese Rohstoffe für die Menschen in der Urgeschichte gewesen sein mußten, zeigt die Benennung der einzelnen Epochen: Stein-, Kupfer-, Bronze- und Eisenzeit.

Das bergmännische Hereingewinnen von Erzen, deren Verhüttung und weiters die Bearbeitung der gewonnenen Metalle, zählte neben Jagen, Fischen, Sammeln, dem Ackerbau und der Holzwirtschaft zu den ältesten menschlichen Aktivitäten. Sie trugen ganz wesentlich zum Überleben bei. So gab es eine starke Affinität zur bzw. eine Abhängigkeit von der Natur. Dies drückte sich sicherlich u. a. in einer innigen Verehrung und Zuwendung zur Mutter Erde, zur Sonne und zum Mond aus. Heute noch sind viele dieser Verehrungsriten, vor allem im ländlichen Raume, erhalten und werden abgewandelt praktiziert. Literarische Zeugnisse keltischen Ursprungs fehlen ganz für jene Zeit, in der die Religion der Kelten der lebendige Glaube des noch nicht christianisierten Volkes war. Daraus darf nicht auf einen Mangel an religiöser Tradition geschlossen werden. Der Grund hierfür besteht vielmehr darin, daß die Priester der Kelten das von ihnen gehütete religiöse Gut ihren Schülern prinzipiell nur mündlich überlieferten (1).

Die Muttergöttheit soll ursprünglich als universelle Göttin für die Erde, die Sonne und für den Mond verehrt worden sein: Die Erde stand für die greise, lebensverschlingende und lebensgebärende Todesgöttin, die Sonne für die lebensgebärende göttliche Frau und der Mond für das astrale junge Mädchen. Mit ihrer innigen Verehrung als Trinität (Wesenseinheit in drei unterschiedlichen Gottheiten) waren sicherlich entsprechende Kulthandlungen verbunden, die uns leider bis heute verborgen geblieben sind. So kann angenommen werden, daß gerade der Bergmann in der vorchristlichen Zeit, aber auch hinein bis in das Mittelalter, ganz besonders die Muttergöttheit, und hier vor allem die Mutter Erde, angebetet haben mußte.

Jede einzelne Gestalt der Trinität hatte einen eigenen Namen, der mit „Beth“ als einigendem Begriff kombiniert war. Diese waren die Ambeth, auch Ampet, Anabeth, Einbeth, Embeth, Eibet, Ainbetta, Einbete und Ombath genannt. Sie gibt das Leben und ist die lebensgebärende Mutter. Dann die Wirbeth, auch Wilbete, Vilpette, Filbed, Fürpeth, Julpeth genannt; sie teilt das Schicksal zu, symbolisiert den Lebenslauf, das Sein. Die dritte ist die Borbeth, auch Barbeth, Warbete, Borbete, Borbeta, Wortbete, Werbeth, Gewerete und Querre u. a. genannt. Sie zerschneidet Leben und steht auch für den plötzlichen Tod. Im Königreich Norikum sollen diese Bethen als Hauptgöttheit verehrt worden sein (2).

Die Abhängigkeit des Bergmannes von den Naturkräften bedingte bis herauf in das 20. Jahrhundert eine innige Verehrung verschiedener Bergheiliger und bestimmte religiöse Handlungen. So hat sich z. B. der Brauch erhalten, vor dem Verlassen der Familie von der Ehegattin ein Kreuzzeichen zu empfangen. Bis in das 19. Jahrhundert hinein wurde auch noch vor der Grubenfahrt ein gemeinsames Gebet gesprochen.

Betrachtet man den Einfluß des Christentums auf die sogenannten heidnischen Bräuchen, so ist festzuhalten, daß viele Kompromisse, Zugeständnisse gemacht wurden, damit die Menschen den neuen Glauben annehmen. Der alte heidnische Glaube, die Verehrung der Naturgötter, verschmelzte sich mit dem Christentum. Als Beispiel dafür soll die Filialkirche St. Veit am Schauberg, Gemeinde Neuhofen an der Ybbs, Katastralgemeinde Toberstetten, angeführt werden, wo ein Hühnerstall in der Rückwand des Hauptaltars situiert ist. Es wird überliefert, daß man in früheren Zeiten dem Heiligen Veit Hühner geopfert hat. Dieser Brauch hat sicherlich mit einer heidnischen Kulthandlung zu tun. Zeitzegen können sich heute noch erinnern, daß Hühner noch in unserem Jahrhundert in diesem Stall gehalten worden sind (3).

Dort, wo man keine Kompromisse geschlossen hat, wurden u. a. die Kultplätze dämonisiert. Sie bekamen Flurnamen wie Hölle, Teufel und Hexen oder es wurden darauf Kirchen und Kapellen errichtet. Für unsere Überlegungen ist es wichtig zu wissen, daß heidnische Götter in den neuen Glauben integriert worden sind. Beispielsweise in Südtiroler Meransen, wo die St. Anbet, St. Cubet und St. Gewerbet heute noch verehrt werden. Sie tragen goldene Kronen, die aus keltischen Radkreuzen gebildet sind (4). In der Taufkapelle zu Worms stehen ebenfalls die drei Bethen auf einem gotischen Altar als St. Embete, St. Warbete und St. Willebete. Im Straßburger Dom sind sie als St. Ainbete, St. Wortbete und St. Vilbete erhalten geblieben (5). Ein aus dem Jahr 1643 stammendes Verehrungsbild zu Leutstetten, Bezirk Starnberg in Bayern, stellt ein dreiteiliges Gemälde mit den drei gekrönten Jungfrauen St. Ainbeth, St. Firbeth und St. Berbeth dar. Dieses wurde bis Ende des 18. Jahrhunderts verehrt (6). In Bayern werden zu Schildthurn und zu Schledorf St. Ainbeth, St. Wilbeth und St. Barbeth als Pestheilige angebetet. Die heiligen drei Jungfrauen von Brunntal bei Schärding in Oberösterreich weisen auf eine alte, vorchristliche Volksüberlieferung hin. Das Bründel mit den heiligen drei namenlosen Jungfrauen ist eine heilige Quelle, wo nach altem keltischem und germanischem Glauben die Kinder aus dem Brunnen, in dem die heiligen Schicksalsfrauen wohnten, an das Tageslicht stiegen. Interessant für unsere Betrachtung ist die Beschreibung der dritten Jungfrau. Zitat Anfang: „Die rechte Jungfrau trägt gleichfalls einen Strahlenkranz mit einer richtig sitzenden Krone, in der rechten Hand ein Schwert, in der linken einen Lorbeerzweig, links unten der Turm. Der Mantel ist auf der linken Seite zur Hälfte offen.“ Zitat Ende (7).

Im Volksmund werden die Bethen heute noch die „Drei Saligen Frauen“, die „Drei Bet-Frauen“, die „Drei Ewigen“, die „Kinder- oder Schicksalsfrauen“ genannt.

Diese Bethen könnten nun durch die Christianisierung folgende Wandlung durchgemacht haben: Die Ambeth als lebensgebärender Aspekt mit der Farbe rot könnte zur Heiligen Margarete geworden sein. Sie wird auch in der Gestalt der Heiligen Magdalena und u. a. auch der Heiligen Maria dargestellt. Die Wilbeth ist das starke junge Mädchen; ihre Farbe ist weiß und sie könnte später zur Heiligen Katharina geworden sein. Die Borbeth ist die Greisin, die das Leben in ihrem Schoß zurückernt, die alle Weisheit des Kosmos besitzt, ihre Farbe ist schwarz. Im Christentum könnte sie zur Heiligen Barbara geworden sein.

Im Volksmund werden die drei christianisierten Heiligen auch „Die drei Heiligen Madeln“ genannt, mit denen in Bayern und in Österreich folgendes Sprüchlein verbunden ist:

Barbara mit dem Turm,
Margareta mit dem Wurm,
Katharina mit dem Radl
sind die heiligen drei Madeln.

Blieben wir bei der Borbeth bzw. Barbara, so erkennt man auch über die Abwandlung des Namens Barbara im Volksmund eine Beziehung zu der keltischen Borbeth wie z. B.: Bärbel – Berbeth – Borbeth – oder Betti – Babette – Barbeth. In der bereits erwähnten Filiationkirche St. Veit in Toberstetten, Gemeinde Neuhofen an der Ybbs, gibt es eine Darstellung dieser „Drei Heiligen Madeln“. Die Heilige Katharina mit dem Rad steht auf der linken Seite des Hauptaltars, die Heilige Barbara mit dem Kelch in der Hand und neben ihr der Turm steht auf der rechten Seite, die Heilige Margareta mit dem Wurm ist

oberhalb des Altars in einem kleinen ovalen Bild dargestellt (8). Die Heilige Katharina und die Heilige Barbara sind bei EPPPEL erwähnt, nicht jedoch die Heilige Margareta (9). Die Filiationkirche scheint ein ehemaliger Kultplatz gewesen zu sein, worauf die Hühneropferung bzw. der vorhandene Hühnerstall hinweisen könnte. So ist die Darstellung der drei Heiligen Madeln doch kein Zufall?

Eine Dreierdarstellung Katharina, Maria mit Jesus und Barbara finden wir z. B. in der Pfarrkirche der Bergstadt Hallstatt. Diese wurde auf einem römischen Kastell und aus dessen Steinen errichtet. Sie stammt aus der Spätgotik (1510 – 1520) und wurde von Lienhart ASTL geschnitzt (10). Die gleiche Konfiguration finden wir auch in der Waasenerkirche in der Bergstadt Leoben. An der Außenwand der Südkapelle der Eisenerzer Pfarrkirche St. Oswald sind Freskenfragmente, die eine höchstinteressante Darstellung wiedergeben. Johann TENDLER hat diese in einem Bild festgehalten, das im Archiv des Stadtmuseums Eisenerz aufbewahrt wird (Abb. 1). Die Darstellung zeigt drei Bildelemente: eindeutig erkennbar sind die beiden Heiligen Katharina und Barbara sowie die Darstellung des Todes von Maria, wie die Kunsthistorikerin und Kustodin des Stadtmuseums Eisenerz, Frau Dr. Sigrd GÜNTHER, feststellte. Die zwei Figuren unter den beiden Heiligen, miteinander verbunden durch einen Drachen, könnten die Heilige Margareta und der Heilige Servatius sein. So scheint die fehlende Heilige einmal Maria zu sein, wobei keine direkte Darstellung vorliegt bzw. Margareta, die gemeinsam mit dem Heiligen Servatius abgebildet ist. Diese verschlüsselte Darstellung könnte deshalb sein, damit man nicht direkt einen eventuellen Zusammenhang mit Bethen herstellen kann.

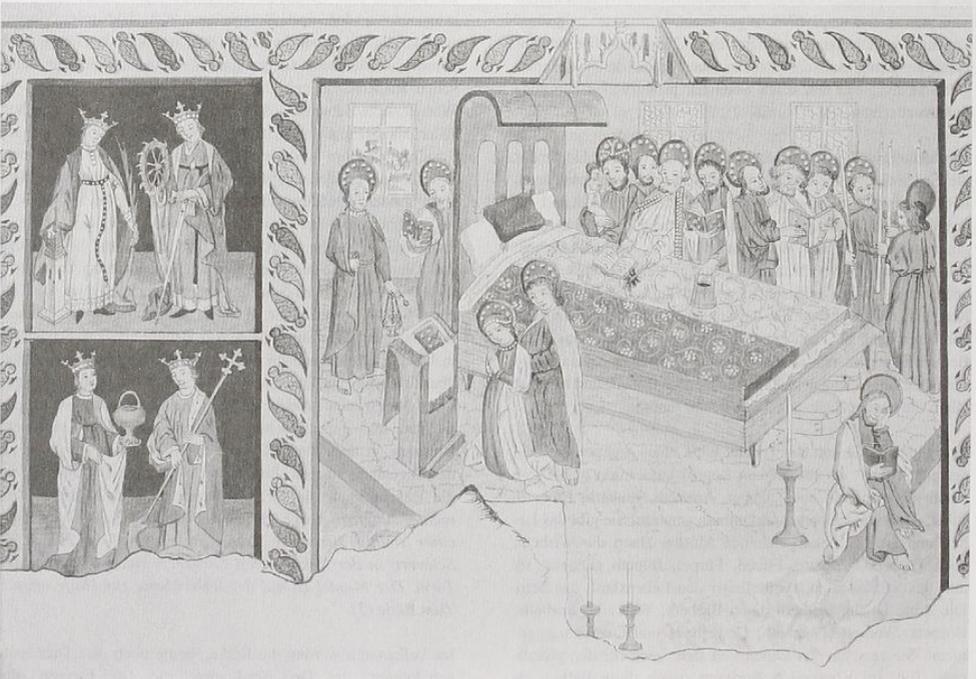


Abb. 1: Freskenfragmente an der Südseite der Oswaldi-Kirche in Eisenerz.

Foto: Karl Redschitzegger, 1995

Die Heilige Barbara ist nicht nur zur Schutzpatronin der Bergleute geworden, die im „heiligen“ Erdinneren arbeiten, sondern auch zur Helferin und Begleiterin in der Todesstunde, womit sie wieder ihre uralte Funktion inne hätte.

Die erste Nachricht der Barbara-Verehrung stammt aus dem 5. Jahrhundert aus Osteuropa. Die erste Barbarakirche wurde um 900 in Konstantinopel errichtet (11). Die Anfänge der Barbara-Verehrung sind für West- und Mitteleuropa in das 13. und 14. Jahrhundert zu datieren und nahm von den Niederlanden aus ihren Anfang (12). Ihre Verehrung bei den Bergleuten genießt sie vor allem seit dem 18. Jahrhundert und hat ihre Ursache in ihrer Eigenschaft als Nothelferin. Sie gilt als Fürbitterin der Seele, des durch jähen Tod verunglückten, unbußfertigen Sünders (13).

Ein Gemälde in der Liebfrauen Kirche in Eisenerz (Abb. 2), gemalt von Johann TENDLER aus dem Jahr 1843, zeigt die Heilige Barbara mit dem Kelch vor einer Felsspalte stehend und rechts von ihr den Turm mit den drei Fenstern. Hier scheint eine Verbindung zwischen der Erdmutter Borbeth, die aus dem Erdinneren herauskommt und der Heiligen Barbara zu geben. Bemerkenswert ist, daß die Schutzpatronin der Bergleute nicht vor einem Mundloch, sondern vor einem Felsspalt steht.



Abb. 2: Barbara-Bild in der Liebfrauen-Kirche in Eisenerz.
Foto: Karl Redschitzegger, 1995

Wie bereits erwähnt, gibt es keine Beweise, daß die Heilige Barbara eine Fortsetzung der Erdmutter Borbeth ist. Es gibt jedoch starke Zusammenhänge, die eine solche Vermutung zulassen. Um diesbezüglich Licht ins Dunkle zu bringen, müßte man gezielt keltische Bergbaue wiedergewältigen (öffnen) und diese auf sogenannte Kultmischen untersuchen. Wie eingangs festgestellt, kann nur ein interdisziplinäres Forschungsprojekt die Frage beantworten, ob die Heilige Barbara eine christianisierte Erdgöttin ist.

ANMERKUNGEN:

- (1) Realenzyklopädie, Theologische: Band 18; Berlin 1989; S. 92 – 97.
- (2) RESCH-RAUTER, Inge: Unser keltisches Erbe. Flurnamen, Sagen, Märchen und Brauchtum als Brücke in der Vergangenheit; Wien, 1994.
- (3) MAIER, Peter: Die Kirche St. Veit in Toberstetten, der Heilige Veit und das Hühneropfer; in: Boten von der Ybbs, Juni 1995.
- (4) BÜCH, E.: Mythos und Legende der heiligen drei Jungfrauen von Meransen; in: Der Schlern, 48 (1974).
- (5) wie (2), S. 260 – 261.
- (6) WERNECK, Heinrich Ludwig: Die heiligen drei Jungfrauen von Brunntal bei Schärding, OÖ; in: Jahrbuch OÖ Musealverein 111 (1966); S. 337 – 342.
- (7) ebenda: S. 137 – 142.
- (8) wie (3).
- (9) EPEL, Franz: Die Eisenwurzten, Land zwischen Enns, Erlau und Eisenerz, Band IV; Salzburg, 1968; S. 148.
- (10) VANCSA-TIRONIEK, Eva: Spätgotischer Marienaltar in Hallstatt; Ried/Innkreis, 1986.
- (11) KIRNBAUER, Franz: Beispiel einer Forschungsarbeit aus dem Leobner Arbeitskreis: St. Barbara als Schutzpatronin der Bergleute und der Artilleristen; in: Festschrift 25 Jahre Leobner Arbeitskreis; Wien, 1974; S. 40 – 46.
- (12) KIRNBAUER, Franz: Bausteine zur Volkskunde des Bergmanns oder Bergmännisches Brauchtum; in: Leobner Grüne Hefte, Nr. 36, Wien, 1958; S. 165 – 177.
- (13) WINKELMANN, Heinrich: Der Bergbau in der Kunst, 1871; S. 92.

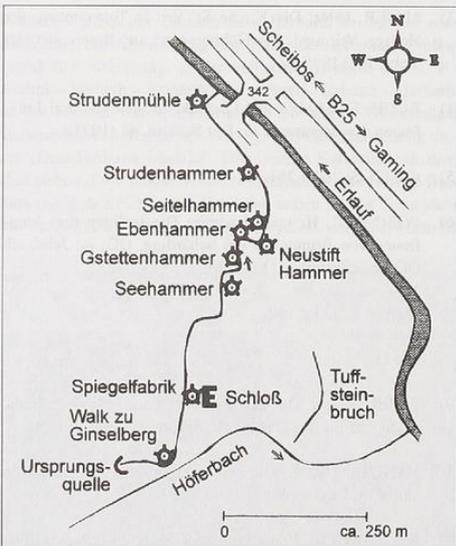
MISZELLEN

DER URSPRUNG IN NEUSTIFT BEI SCHEIBBS (NÖ)

Im Erlaufstal, etwa 2 km südlich der Bezirkshauptmannschaft, liegt die Ortschaft Neustift, in deren westlichem Hang, dem sogenannten Ginselberg, sich die wasserreiche Quelle des Ursprungbaches (1) befindet.

Diese Karstriesenquelle mit einem 10 Quadratkilometer großen Einzugsgebiet besitzt sogar nach langen Trockenperioden eine annähernd konstante Schüttung von 200 l/s und mit 10° Celsius eine gleichbleibende Temperatur (2), die auch in strengen Wintern jegliche Eisbildung verhindert

Als gegen Ende des 14. Jahrhunderts die „Eisenmänner“ über den Grubberg in das Erlaufstal kamen, erregte der bis dahin kurz nach dem Quellaustritt in den Höferbach und mit diesem zusammen auf kürzester Strecke in die Erlauf fließende Ursprungbach ihr Interesse. Die Quelle wurde gefaßt und auf einer Strecke von 750 m zum Betrieb der in der Folge entstandenen neun Werke genutzt.



Lage der ehemaligen Werke im Verlauf des Ursprungbaches in Neustift bei Scheibbs.

Von dieser Zeit bildete die Sedimentation des sehr kalkhaltigen Ursprungwassers eine 40 m mächtige Tuffsteinbank, die später durch Steinbrüche aufgeschlossen wurde. Viele Häuser der Umgebung sowie die Kirche in Neuhaus (Gemeinde Gaming) sind aus Neustifter Tuff errichtet, der als billiger Baustein sowie in pulveriger Form zur Erzeugung von Dachpappe Verwendung fand. Der Tuffsteinbruch ist im Jahr 1940 zum Naturdenkmal erklärt worden.

Die Neustifter Werke, hauptsächlich Hämmer, die Innerberger Abfalleisen – sogenanntes Provianteisen – verarbeitet wurde im 16. Jahrhundert erstmals urkundlich genannt.

Die ersten beiden Werke nach dem Quellaustritt waren „die Walk zu Ginselberg“ im Besitz Josef Zainbergers, Gerber in Scheibbs, und die Spiegelfabrik, erbaut von den Brüdern Anton und Ignaz Dittrich auf dem „Viertelhellen auf der Eben“ im

Jahr 1827. 1863 erwarb Anton Graf Schönfeldt, dessen Enkel Heinrich Graf Schönfeldt später als erster Panzerfahrer der Welt Geschichte schrieb, die Spiegelfabrik und errichtete darauf ein Familiengut.

Weiter bachabwärts lag noch vor der Gefällstufe der Tuffsteinbank der oberste der Neustifter Hämmer, der Seehammer, ein kleines Hammerschmiedgewerbe, 1541 erstmals verzeichnet. Als Anton Graf Schönfeldt die Realität 1863 kaufte, wurde das Werk stillgelegt und in ein Wohnhaus umgewandelt.

Die weiter unterhalb liegenden Hämmer nutzten das Schwellwasser des am Seehammer gelegenen ehemaligen Stauteiches.

Einer der Besitzer des seit 1551 bekannten Gstettenhammers war Franz von Wertheim, der Erfinder der Wertheimkassa. Er erwarb das Kleinzerrenhammerwerk 1843 und betrieb in zwei Anlagen eine Schneidwerkzeugfabrik mit 23 Arbeitern.

Der darunterliegende Ebenhammer, ein Zerren- und Streckhammer, beschäftigte 1859 drei Männer und wird ab 1551 als „Hammer auf der Ebm“ genannt.

Der Neustifthammer, vormals Spießhammer (nach Hans und Martha Spieß, den Besitzern ab 1512), wurde an der Wende zum 17. Jahrhundert als neuer Stift-Hammer urkundlich erwähnt und bald darauf als Neustifthammer bezeichnet. Der Name übertrug sich auf die Siedlung, die bis dahin Puchberger Amt hieß und nun die Bezeichnung Neustift trägt.

Das Streck- und Zerrenwerk Seitelhammer wurde von Engelbert Moser 1823 in einen Sensenhammer umgebaut, in dem 24 Arbeiter beschäftigt waren. Die späteren Inhaber, Ernst und Maria Wimmer, hatten den Seitelhammer über den Verfall der Kleiseisenindustrie hinwegführen können und das Werk auf Wagenbremsen für Pferdefuhrwerke spezialisiert, das aber schließlich doch der zunehmenden Motorisierung zum Opfer fiel.

Strudenhammer und Strudenmühle, die beiden letzten Werke am Ursprungbach, gehörten einst zusammen. 1615 zweigte Lorenz Scheinhard die „Schleife ob der Strudenmühl“, den Strudenhammer, ab. Im Werk wurden Sensen, Sicheln und Schneidwerkzeuge der Hämmer am Ursprungbach geschärft. Auch dieses Unternehmen überdauerte den Verfall der Kleiseisenindustrie und wurde weiter ausgebaut und modernisiert. Desider Flir übernahm 1894 den Betrieb und erzeugte mit großem Erfolg vor allem Hobel und Stemmeisen.

Die Strudenmühle, ab 1551 als „Müll auf dem Struden“ bezeichnet, wurde 1893 von Anton Veith in eine Säge und Tischlerei umgebaut und 1894 von Josef Gattinger erworben.

Der Ursprung, der den Menschen in Neustift jahrhundertlang Arbeit und Brot gegeben hat, wurde 1925 durch die Bezirkshauptmannschaft Scheibbs zum Naturdenkmal erklärt.

Walter Fischer, Scheibbs

- (1) WAWRIK F. (1954): Der Ursprungbach: 1 ff. In: LECHNER, K.: Unsere Heimat. Monatsblatt des Vereines für Landeskunde von Niederösterreich und Wien, Jg. 25/1-2 (Wien).
- (2) Temperaturmessungen beim Quellaustritt in den Jahre 1992 bis 1995 durch R. u. W. Fischer erbrachten eine Durchschnittstemperatur von 10,2°C bei Schwankungen um lediglich drei Zehntel Grade.

BERICHT ÜBER DEN INTERNATIONALEN WORKSHOP: URGESCHICHTLICHE KUPFERGEWINNUNG IM ALPENRAUM VOM 4. 10 BIS 8. 10. 1995 IN INNSBRUCK

Unter der Organisation von Dr. Gerd Weisgerber vom Deutschen Bergbaumuseum und Dr. Gert Goldenberg von der Universität Innsbruck fand eine Tagung über die urgeschichtliche Kupfergewinnung im Alpenraum statt. Die Veranstalter Dr. Giovanni Ciurletti, Dr. Peter Mirwald, Dr. Konrad Spindler und Dr. Gerd Weisgerber konnten zu den 28 Vorträgen in der Innsbrucker Aula ca. 60 Tagungsteilnehmer begrüßen. Exkursionen nach Brixlegg, Jochberg und Acqua Fredda-Trentino rundeten die Veranstaltung ab. Der Workshop wurde von der Volkswagenstiftung Hannover gefördert, der Tagungsband wird voraussichtlich im Frühjahr 1996 erscheinen.

Die Einzelvorträge umfaßten allgemeine Themen von Kupferlagerstätten, Klimaentwicklung, balkanisch-karpatenländische Kupfermetallurgie als Grundlage für die Entstehung weiterer Zentren, Modelle zur Prozeßführung der Kupfererzverhüttung und dergleichen mehr. Metallanalysen, geographische Verbreitung von frühbronzezeitlichen Barren, experimentalarchäologische Rekonstruktionen, Zinn als Legierungsmetall, bis zur Kupferbeiklinge vom Hauslabjoch ergaben weitere Themen und Diskussionspunkte.

In Blockform konnten montanarchäologische Ergebnisse der Kupferkiesverhüttung in der Schweiz, dem Trentino und – mit acht Vorträgen interdisziplinär gut durchleuchtet – der Steiermark dargestellt werden.

Die Nordtiroler Beiträge umfaßten die neuesten Ergebnisse zur Fahlerzverhüttung. Erstmals konnte im alpinen Raum eine im industriellen Maßstab bedeutende spätbronzezeitliche Fahlerzverhüttung nachgewiesen werden. Frühbronzezeitliche Verhüttung und deren archäometallurgische Befunde zusammen mit Spuren einer endneolithischen Fahlerzverhüttung stellen unmißverständlich dar, daß in den Alpen urgeschichtliche Fahlerzgewinnung und -verhüttung praktiziert wurde. Die Besiedlungs- und Verhüttungsspuren gehen zumindest im Raume Brixlegg über 6.000 Jahre zurück. Man kann annehmen, daß die Kupfervorkommen im Unterinntal neolithische Kulturgruppen ausschlaggebend beeinflussten, eine Besiedlung vorzunehmen.

Robert Stibich
Tiroler Bergbau- und Hüttenmuseum

ALTES WASSERRAD IM BERGBAU SCHWAZ



Untersuchungen, die in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts im Revier des heutigen Bergbaues Falkenstein durchgeführt wurden, führten dazu, den Wilhelm Erbstopfen anzuschlagen und bis in die erzhöflichen Bereiche des neuen Krummörterrevieres vorzutreiben.

Nach Gstrein (Stadtbuch Schwaz, Schwaz 1986) sollten die Förderung – soweit es tiefer gelegene Baue betraf –, die Bewetterung und die Wasserhaltung anfangs noch durch Wasserräder erfolgt sein. Ein derartiges Wasserrad kann derzeit noch im Krummörterrevier des nunmehr als Dolomitabbau betriebenen Bergbaues Falkenstein besichtigt werden. Es ist das letzte noch erhaltene Wasserrad des historischen Bergbaues Schwaz. Es weist einen Durchmesser von 3,2 m auf, die Achse ist mit einem Exzenter versehen.

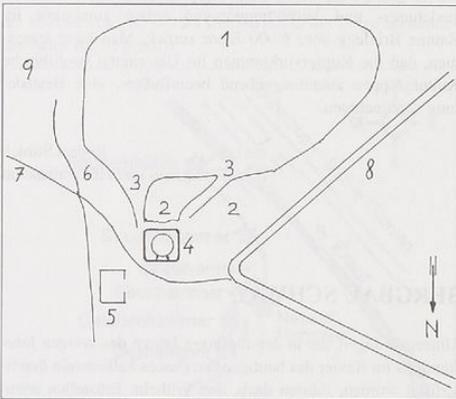
Möglicherweise diente das Rad der Wasserhaltung oder es wurde ein Wetterforcher damit angetrieben. Das Rad befindet sich in einem sehr desolaten Zustand und harrt einer gründlichen Renovierung.

Eine detaillierte Beschreibung dieses Rades erfolgt demnächst in einer gemeinsamen Arbeit von Alfred Weiß und Hans Wöbking.

Hans Wöbking, Brixlegg

RÄTSELHAFTE RUINEN AM LAUSBÜHEL IN STADL A. D. MUR (STEIERMARKE)

In einem kleinen Seitengraben des Lunzenbachgrabens in Stadl befinden sich am Lausbühel die Ruinen zweier Gebäude, die unter der Bezeichnung „Bichelbauer“ bekannt sind. Das Gebiet um den „Bichelbauer“ gilt bei der einheimischen Bevölkerung als „verwunschene Gegend“ und wird auch heute noch weitgehend gemieden – darüber hinaus gehende Informationen hinsichtlich Geschichte und Zweck der Gebäude lagen bisher nicht vor. Dies veranlaßte die Verfasserin dieses Kurzbeitrages zunächst, die Mauerreste zu vermessen und fotografisch zu dokumentieren sowie einen Lageplan zu erstellen (Oktober 1993 bzw. Mai 1995). Das westliche Bauwerk mißt 10 x 10 m im Grundriß und das östliche – durch einen fast 4 m breiten Gang (?) getrennt – 7,8 x ca. 20 m; beide Gebäude ruine liegen an einem deutlich erkennbaren seichten Graben, der wohl als Wasserzulauf (Gerinne) gedient hat.



Lageskizze der Gegend beim Kalkbrennofen am Lausbühel bei Stadl a. d. Mur. 1 Steinbruch (Tagbau), 2 Halde, 3 Durchstich, 4 Kalkbrennofen, 5 Quellhaus (1926 aufgelassen), 6 Quelle (heute ungefaßt), 7 Fußsteig, 8 Güterweg, 9 Wald.

Raumteilungen, ein Raum ohne Öffnungen, Mauern mit eigenartig angeordneten Öffnungen und ein möglicherweise technisch genutzter Ofen (?) können vermuten lassen, daß es sich beim „Bichelbauer“ um eine Aufbereitungsanlage handelt. Da sowohl am Lausbühel als auch im angrenzenden Scharfanger Wald Quarz auftritt, kämen gegebenenfalls ein Kiesbrennofen und eine Quarmühle in Frage; die nach heutigem Kenntnisstand nächstgelegene Glashütte wäre allerdings jene im 55 km entfernten St. Michael im Lungau gewesen.

Unklarheiten und Wissenslücken gibt es auch in der Geschichte des „Bichelbauers“, der in bis 1687 zurückreichenden Pfarrmatrizen nicht aufscheint; eine Hausnummer ist ebenfalls nicht nachweisbar. Außerdem wechselten die Urbarzahlen laut Grundbuch Murau aus derzeit unbekanntem Grund von der Herrschaft Großlobming auf die Herrschaft Lind (bei Neumarkt i. d. Steiermark). Der bereits angesprochene Ruf als „verwunschene Gegend“ löste sogar Spekulationen über eine Zufluchtstätte von Protestanten infolge der Gegenreformation aus.

In der Nähe des „Bichelbauers“ steht die Ruine eines Kalkbrennofens, der samt seiner Umgebung ebenfalls von der Verfasserin vermessen und fotografisch dokumentiert wurde. Eine vorläufige Lageskizze veranschaulicht die topografische Situation beim Kalkbrennofen am Lausbühel. Daraus geht hervor, daß sich südlich der Ofenruine ein – bisher kaum bekannter und nicht erforschter – Steinbruch (Tagbau) offenbar aus Kalkstein bzw. kalksteinhaltiges Material befindet. Die Breite des Steinbruchs, den zwei Durchstiche mit dem Ofen verbinden, beträgt ca. 50 m.

Über „Bichelbauer“ und Kalkbrennofen samt Steinbruch bzw. über die inzwischen gewonnenen Forschungsergebnisse wird in einer der nächsten Folgen von res montanarum ausführlich berichtet werden.

Bertraud Hable,
Stadl a. d. Mur

ANSCHRIFTEN DER AUTOREN

Brigitte CECH, Dr. phil., Universität Wien, Institut für Ur- und Frühgeschichte, Franz-Klein-Gasse 1, A-1010 Wien

Günter B. L. FETTWEIS, emer. Univ.-Prof. Assessor des Bergfachs Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Dr. h. c., Gasteigergasse 5, A-8700 Leoben.

Walter FISCHER, Miesenbach 17, A-3270 Scheibbs.

Bertraud HABLE, A-8862 Stadl a. d. Mur 39.

Karl Herbert KASSL, Dipl.-Ing., Vassacher Straße 10, A-9500 Villach.

Richard KLEIN, Min.-Rat Dipl.-Ing. Dr. iur., Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten, Landstraßer Hauptstraße 55 – 57, A-1031 Wien.

Hans Jörg KÖSTLER, Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Grazer Straße 27, A-8753 Fohndorf.

Reinhold REIMANN, Univ.-Prof. Dr. med., Humboldtstraße 9, A-8010 Graz.

Paul W. ROTH, Univ.-Prof. Dr. phil., Universität Graz, Institut für Geschichte, Abteilung für Geschichte von Industrie, Technik und Montanwesen, Heinrichstraße 26/II, A-8010 Graz.

Dipl.-Ing. Robert STIBICH, Montanwerke Brixlegg AG, A-6230 Brixlegg, Postfach 19.

Georg WALACH, Ass.-Prof. Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. mont., Montanuniversität Leoben, Institut für Geophysik, Franz-Josef-Straße 18, A-8700 Leoben.

Leopold WEBER, Min.-Rat Univ.-Doz. Dr. phil., Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten, Landstraßer Hauptstraße 55 – 57, A-1031 Wien.

Horst WEINEK, Berginsp. i. R. Dipl.-Ing., Dorfstraße, A-8950 Eisenerz.

Hans WÖBKING, Univ.-Doz. Dr., Montanwerke Brixlegg AG, A-6230 Brixlegg, Postfach 19.

MITTEILUNGEN DER GESCHÄFTSFÜHRUNG DES MONTANHISTORISCHEN VEREINS FÜR ÖSTERREICH

Geschäftsstelle

Geschäftszeiten: Montag – Freitag von 9.00 bis 12.30 Uhr
Bürostandort: Gelände der VOEST-Alpine Stahl Ges.m.b.H.,
Tor I, ehem. Steinfabrik

Höfliche Bitte um Beachtung der 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 i. R. Hon.Prof.w. Hofrat Dipl.-Ing.
Dr. iur. Karl Stadlober

Vizepräsidenten: Dir. i. R. Techn. Rat Ing. Maximilian Flick
Bergdirektor Bergrat h.c. Dipl.-Ing. Harold Umfer
Ministerialrat Dipl.-Ing. Mag. iur. Alfred Weiß

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

Geschäftsführer-Stv.: Bergrat h.c. Bergdirektor i. R. D.I.
Franz Illmaier

Kassier: Prokurist Lorenz Peinhopf

Kassier-Stv.: Stadtrat Harald Tischhardt

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.

Herbstexkursion des MHVÖ nach Tirol am 1. und 2. 9. 1995:

(Auszugsweise aus dem Reisebericht Volkmar FÖLSS, Gröbming)

Die diesjährige Herbstexkursion des MHVÖ führte heuer 46 Mitglieder des MHVÖ in das Bundesland Tirol.

1. Tag:

Besuch des Werkes Kirchbichl der Permooser Zementwerke AG. hochinteressante, fachkundige Führung durch die gesamte Werksanlage; Einladung zu einem gutbürgerlichen Mittagessen für alle Teilnehmer durch die Werksleitung. Weiterfahrt nach SCHWAZ; außerplanmäßige Stadtführung durch einen künftigen und humorvollen Führer, Besuch der größten Kirche Tirols, der Franziskanerkirche und des Kreuzganges sowie vieler historischer Gebäude; Ausklang mit Tiroler Abend, organisiert vom 1. Tiroler Bergbauarchäologischen Verein.

2. Tag:

Drei Besichtigungsvarianten wurden für SCHWAZ vom o. g. Verein angeboten. Durch Aufteilung in drei Gruppen konnte das Gesamtprogramm unter ausgezeichneter Führung absolviert werden.

1. Obertägiger bergbau-archäologischer Lehrpfad

2. Untertägiges Schaubergwerk des ehemaligen Silberbergbaues

3. Aktiver Dolomitbergbau im Bereich des Silberbergbaues inklusive der ehemaligen untertägigen Werkshallen der Messerschmidt-Werke (1943/45).

Der Dolomit wird dort in einer Kombination von Weitungsbau und Blockbruchbau gewonnen, wobei die Hallen bis zu einem Umfang von 700 Metern und einer Höhe von 240 Metern ausgeweitet werden. Förderung derzeit ca. 1000 t/Tag, bei einer Belegschaft von 18 Mann, davon 12 in der Grube.

Als Abschluß der Exkursion 1995 wurde das Schaubergwerk „Kupferplatte“ in Jochberg bei Kitzbühel besichtigt.

Die ambitionierten Führer zeigten nach einer Einfahrt in den ca. 700 m offenen Stollen die frühere Abbautechnik mit den Original-Schrämstollen. Die absatzweise Auffahrung der vom Erbstollen ausgehenden Nebenstollen konnten gut besichtigt werden, und man fühlte sich in die Zeit AGRICOLAS zurückversetzt.

Kurzbericht zur 17. Ordentlichen Generalversammlung am 20. 10. 1995 im Festsaal der Berg- und Hüttenschule in Leoben:

Nach der Begrüßung und Feststellung der Beschlußfähigkeit durch den Präsidenten des MHVÖ, Berghauptmann i. R. Hon.Prof. D.I. Dr. Karl STADLOBER und eines Gedenkens für jene Mitglieder, die seit der letzten Generalversammlung am 18. 10. 1994 die letzte Grubenfahrt angetreten haben, folgte sein und danach der Bericht des Geschäftsführers Berg- rat h. c. Bergdir. i. R. D.I. Anton MANFREDA. Dabei erwies sich als ganz erfreulich, daß der Mitgliederstand im Berichtszeitraum trotz der natürlichen Abgänge ein Plus von rund fünf Prozent aufweist.

Das herausragende Ereignis der 17. O.GV. des MHVÖ war der Antrag von Vorstandsmitglied, em. Univ.-Prof. Dr. Günter FETTWEIS:

„Der Montanhistorische Verein für Österreich möge seine bedeutende Stellung als anerkannter Träger für die »Erhaltung und Bewahrung berg- und hüttenmännischen Kulturgutes in Österreich« dazu einsetzen, daß die erforderlichen Vorbereitungsarbeiten zur Gründung eines »Österreichischen Montanzentrums« (Museum für Berg- und Hüttenwesen – einschließlich eines Montanarchives in Leoben, in die Tat umgesetzt werden.“

Die Stellung Leobens als alte Bergstadt mit reicher berg- und hüttenmännischer Tradition hätte damit einen zusätzlichen Anziehungspunkt aufzuweisen.

Der Antrag wurde von der Generalversammlung einstimmig angenommen.

Nach der einstimmigen Entlastung des Kassiers und des Vorstandes erfolgte die Neuwahl des Präsidiums, Vorstandes und Kuratoriums:

Präsident: Berghauptmann i. R. Hon.Prof. D.I. Dr. Karl STADLOBER

Vizepräsident: Dir. i. R. Techn. Rat Ing. Maximilian FLICK

Vizepräsident: Bergdir. Bergrat h.c. D.I. Harold UMFER

Vizepräsident: MR. D.I. Mag. jur. Alfred WEISS

Geschäftsführer: Bergrat h.c. Bergdir. i. R. D.I. Anton MANFREDA

Geschäftsführer-Stv.: Bergrat h.c. Bergdir. i. R. D.I. Franz ILLMAIER

Kassier: Prokurist Lorenz PEINHOPF

Kassier-Stv.: Stadtrat Harald TISCHHARDT

Rechnungsprüfer: Prok. Hubert KOHLMAIER, Bezirksdir. Wolfgang STEINER

Dem neuen Vorstand und Kuratorium gehören weiters Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik an.

Den Festvortrag zur 17. Ordentlichen Generalversammlung hielt Hofrat Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter E. SWITTALEK vom Bundesdenkmalamt zum Thema „Montandenkmalpflege“, indem er nicht nur die Entwicklung der gezielten Denkmalpflege veranschaulichte, sondern auch jene Objekte auflistete, die bereits geschützt sind.

Den Abschluß der Veranstaltung bildete eine Diavorführung durch Rev.-Insp. Ludwig GOTTSBACHER jun. aus der Radmer. Es wurden dabei interessante Aufnahmen aus den alten Radmerer Kupferstollen gezeigt. Dieser Bergbau zählte vor dem Jahre 1600 zu den bedeutendsten Kupferproduzenten Europas. Der Montanhistorische Verein und der Arbeitskreis Eisenerz-Radmer-Hieflau des MHVÖ haben bereits im Jahre 1994 Bestrebungen zur Befahrbarmachung des „Paradiesstollens in der Hinterradmer“ – ein einmaliges montangeschichtliches Kleinod, das als Zeugnis einstiger Bergbaublüte erhalten werden soll –, eingeleitet.

11. Eisenerzer Mettenschicht

Am Donnerstag, dem 7. Dezember 1995, findet im Barbarastollen des unertägigen Schaubergwerkes am Steirischen Erzberg mit Beginn um 17.00 Uhr die 11. Eisenerzer Mettenschicht, eine stimmungsvolle Feier, die zu einem nicht mehr

wegzudenkenden festen Bestandteil des Eisenerzer Kulturlebens geworden ist und sich eines immer größer werdenden Zuspruchs erfreut (im Vorjahr rund 600 Teilnehmer), statt. Der Transport zum Barbarastollen erfolgt ab Talstation des ehemaligen Hugo-Stinnes-Aufzuges durch Busse der Bergdirektion Eisenerz ab 16.00 Uhr, ebenso der Rücktransport nach der kirchlichen Meßfeier.

Aus der kleinen beschaulichen Feier vor Ort oder in der Kirche ist der Festabend geworden, den man Schachtabend oder Mettenschicht nennt, in Anlehnung an den alten Brauch.

Mai – Oktober 1996

Steirische Landesausstellung 1996 in NEUBERG/Mürz und MARIAZELL unter Einbindung des Schauollens Erzsteinwand mit geplanter eintägiger Exkursion des MHVÖ. Voraussichtlich Besichtigungen in Neuberg, Niederalpl, Aschbach, Gußwerk, Gollrad und Mariazell. Herausgabe eines Sonderheftes der Vereinsfachzeitschrift „res montanarum“ anlässlich der Steirischen Landesausstellung vorgesehen.

Für Frühsommer 1996 ist die Eröffnung eines Montanlehrpfades in Arzberg bei Passail (Stmk.) vorgesehen.

Tagungsankündigung

Montanhistorische Fachtagung im Landesbergbaumuseum Klagenfurt am 13. und 14. September 1996:

Der Montanhistorische Verein für Österreich veranstaltet gemeinsam mit dem Landesbergbaumuseum Klagenfurt in der Zeit vom 13. und 14. September 1996 eine montanhistorische Fachtagung unter dem Arbeitstitel: „Aus der Montangeschichte Kärntens“. Das Vortragsprogramm steht auf sehr hohem Niveau, und es konnten bereits bekannte Fachleute und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland als Vortragende gewonnen werden.

Den Ehrenschutz über diese Veranstaltung werden Landeshauptmann Dr. ZERNATTO, LH-Stv. Dr. AUSSERWINKLER, der Bürgermeister der Stadt Klagenfurt, Mag. GUGENBERGER, der Kulturreferat der Stadt Klagenfurt, Vizebürgermeister METELKO, der Obmann des Bergbaumuseumsvereines Klagenfurt, Bergdir. i. R. D.I. ENZFELDER, und der Präsident des MHVÖ, Berghauptmann Hon.Prof. D.I. Dr. STADLOBER übernehmen.

Das Programm für die gesamte Tagung wird im Frühjahr 1996 veröffentlicht werden, wir bitten jedoch schon jetzt um Terminvormerkung.

Anton MANFREDA, Eisenerz

4. internationales Grubenlampen-Sammlertreffen

am Samstag, dem 1. Juni 1996, von 10.00 bis
17.00 Uhr in der Festhalle in D-57234 Wilnsdorf

Alle Interessenten des „historischen Grubengeleuchtes“
erhalten in Wilnsdorf wieder die Gelegenheit, durch
Tausch oder Kauf ihre Sammlung aus einem vielfältigen
Angebot heraus zu vervollständigen oder einfach nur mit
anderen Gleichgesinnten einen Gedankenaustausch vor-
zunehmen.

