

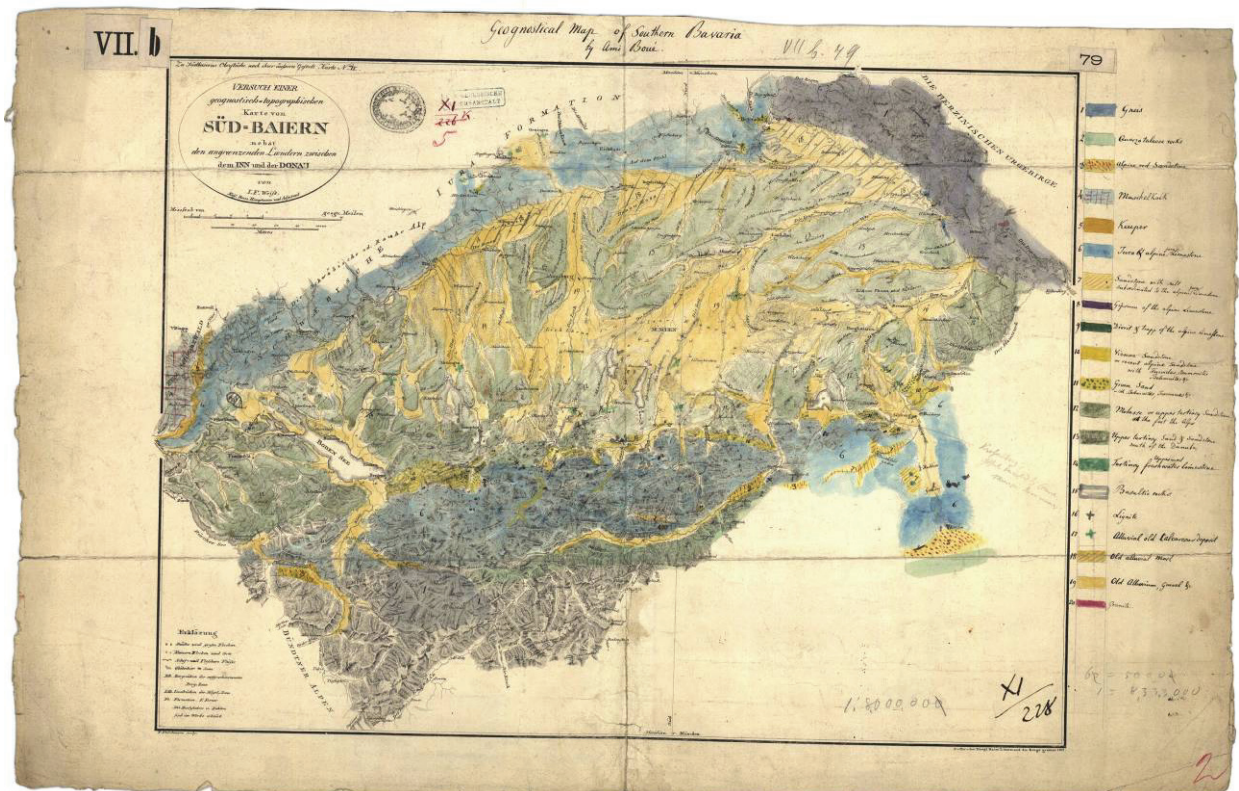
Berichte der Geologischen Bundesanstalt, Bd.72

7. Wissenschaftshistorisches Symposium „Geschichte der Erdwissenschaften in Österreich“:

„VON PARACELSUS BIS BRAUNSTINGL/HEJL/PESTAL“

Erdwissenschaftliche Forschung in Salzburg
im Laufe der Jahrhunderte

Salzburg, 22. – 25. Mai 2008



Ami BOUË: Geognostical Map of Southern Bavaria M: 1:800.000 (ca. 1830)

UNIVERSITÄT SALZBURG

Fachbereich: Geographie – Geologie

ABTEILUNG: REGIONALE UND ANGEWANDTE GEOLOGIE

Hellbrunnerstrasse 34

Salzburg Mai 2008



 Geologische Bundesanstalt

 UNIVERSITÄT
SALZBURG



Zitatvorschlag

VETTERS, Wolfgang (Hrsg.) &
SEIDL, Johannes (Hrsg.); CERNAJSEK, Tillfried (Hrsg.):
7. Wissenschaftshistorisches Symposium:
„Geschichte der Erdwissenschaften in Österreich“:
„Von Paracelsus bis Braunstingl/Hejl/ Pestal“ - Erdwissenschaftliche Forschung in
Salzburg im Laufe der Jahrhunderte.
Salzburg, 22. – 25. Mai 2008. – Ber.Geol.Bundesanst. <ISSN 1017-8880>
Bd. **72**, 82 S., 7 Illustr., Wien (Verl.d.Geol.Bundesanst.) 2008

Alle Rechte für das In- und Ausland vorbehalten.

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:

Geologische Bundesanstalt im Rahmen ihrer Teilrechtsfähigkeit,

Neulinggasse 38, A – 1031 Wien, Österreich/Austria

Tel.: ++43 (0)1 712 56 74 / 515, Fax: ++43 (0)1 712 56 74 90, e-Mail: verlag@cc.geolba.ac.at

Für die Redaktion verantwortlich: Ass. Prof. i. R. Dr. Wolfgang Vetter, & Univ.-Lektor Mag. Dr.

Johannes Seidl, HR Dr. Tillfried Cernajsek.

Lektorat und Layout: Felix Lackner

Technische Redaktion und Layout: print center Universität Salzburg, H. Kunstmann

Verlagsort Wien

Herstellungsort: (Wien) Salzburg

Druck: print center Universität Salzburg

Finanzierung: Geologische Bundesanstalt im Rahmen ihrer Teilrechtsfähigkeit

Ziel der "Berichte der Geologischen Bundesanstalt <ISSN 1017-8880>" ist die Verbreitung wissenschaftlicher Ergebnisse durch die Geologische Bundesanstalt

Die "Berichte der Geologischen Bundesanstalt" sind im Buchhandel nur eingeschränkt erhältlich!

7. Wissenschaftshistorisches Symposium „Geschichte der Erdwissenschaften in Österreich“:

„VON PARACELSUS BIS BRAUNSTINGL/HEJL/PESTAL“

Erdwissenschaftliche Forschung in Salzburg
im Laufe der Jahrhunderte

Salzburg, 22. – 25. Mai 2008

Der 7. Arbeitstagung der Arbeitsgruppe
„Geschichte der Erdwissenschaften“
der Österreichischen Geologischen Gesellschaft zum Geleite

Salzburg!

Wer in aller Welt hat diesen Namen nicht schon gehört und verbindet ihn nicht mit einem der berühmtesten Komponisten Österreichs: Wolfgang Amadeus Mozart! Oder mit dem weltberühmten Dirigenten Herbert von Karajan oder mit den von Max Reinhardt gegründeten Salzburger Festspielen. Über die Geschichte dieses Bundeslandes wissen heute nur mehr Wenige Bescheid. Salzburg, einst geistliches Erzbistum und Sitz des „Primas Germaniae“, ist erst nach dem Wiener Kongress Bestandteil des Österreichischen Kaiserstaates unter Franz I. geworden. Bis zu seiner Säkularisierung war Salzburg ein Bestandteil des Heiligen Römischen Reiches! Salzburg ist nicht nur das einzige unter den Ländern des heutigen Österreich, das als eigener Staat durch Jahrhunderte hindurch von einem Fürsterzbischof regiert worden ist, es ist auch das einzige unter den zahlreichen geistlichen Fürstentümern des römisch-deutschen Reiches, das heute noch als eigenes Land besteht. Schon in früheren Jahrhunderten war dieses kleine Bistum immer wieder den begehrliehen Wünschen des nördlichen Nachbarn Bayern ausgesetzt gewesen. Immer wieder ging es dem Nachbarn um den Zugriff auf Salzburgs Bodenschätze.

Das Erzbistum Salzburg galt einst als bedeutendes Bergbauland. Bekannt sind die Goldlagerstätten in den Hohen Tauern, das Salz in Hallein, die Kupferlagerstätten am Hochkönig, usw., die schon seit Jahrtausenden abgebaut worden waren. Daher haben die Salzburger Erzbischöfe so genannte Bergordnungen erlassen, welche den Abbau der Lagerstätten und die Verwertung der Bergbauprodukte regelten. Bis zur 1. bayerischen Besetzung 1803 waren diese Bergordnungen in Kraft, um dann durch bayerische berggesetzliche Bestimmungen ersetzt zu werden. Diese Bestimmungen waren bis 1854 in Geltung, bis das Allgemeine Österreichische Berggesetz im ganzen Österreichischen Kaiserstaat in Kraft getreten war. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts kam es auch zur Einrichtung einer Art Bergakademie, eines so genannten Kameral-Instituts, an dem der Bergrat CASPAR MELCHIOR BALTHASAR SCHROLL öffentliche Vorlesungen über Mineralogie hielt. Die von Fürsterzbischof Hieronymus Colloredo 1800 geplante Errichtung einer Bergakademie unterblieb, weil es die politische Lage nicht mehr zugelassen hatte. Zur gleichen Zeit wirkte im Fürsterzbistum Salzburg KARL ERENBERT VON MOLL, der u. A. wissenschaftliche Zeitschriften heraus gab, welche sich mit Themen aus dem Bergbau, Hüttenwesen und den Erdwissenschaften befassten. Die Herausgabe

wissenschaftlicher Zeitschriften in den habsburgischen Ländern war zu dieser Zeit unmöglich, da der Staat fürchtete, derartige Publikationsorgane könnten zu revolutionären Umtrieben führen. MOLL verließ allerdings mit der Inbesitznahme Salzburgs durch Österreich das Land. Seine Sammlungen und seine Bibliothek sind durch Verkauf in alle Welt zerstreut worden. Von 1803 bis 1805 war Salzburg ein Kurfürstentum des noch bis 1806 bestehenden Heiligen Römischen Reiches deutscher Nation. 1805 kam das Land nach dem Preßburger Frieden an Österreich; aus dem selbstständigen Staat und dem Hauptteil des Kurfürstentums war nun die Provinz eines großen Reiches geworden. Von 1810 bis 1816 gehörte das Land bis Kitzbühel als Salzachkreis wieder Bayern. In dieser Zeit wurde der Universitätsbetrieb 1810 eingestellt und 1811 der Landtag aufgelöst. Letzterer wurde erst 1861 im Zuge der Wiedererrichtung des Landes Salzburg wieder eingesetzt und ist seither mit Ausnahme der Nazi-Zeit tätig geblieben. Das Land Salzburg war nach 1816 vollkommen ausgeblutet und wurde als fünfter Kreis dem Herzogtum ob der Enns zur Verwaltung zugeteilt.

Die Universität Salzburg – ursprünglich durch Erzbischof Paris Graf Lodron 1622 gegründet – konnte sich nach etwa 150 jähriger Unterbrechung neu etablieren. Es begann 1962 mit der Gründung einer Katholisch-Theologischen und einer Philosophischen Fakultät. 1965 konstituierte sich die Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät. Erst 1967 gelang es Günter FRASL nach langen Verhandlungen mit dem Unterrichtsministerium, die „Einrichtung einer Lehrkanzel für Geologie und Paläontologie“ zu erreichen. FRASL bezog mit seinem neuen Institut das Porschehaus nahe dem Salzburger Hauptbahnhof. 1971 wurde dieses viel zu kleine Institut in die Akademiestraße übersiedelt, wo nun eine Konsolidierungs- und Ausbauphase des Institutes einsetzen konnte. Mit der Schaffung dieses Institutes glaubte man, große Hoffnungen für die GeowissenschaftlerInnen in Österreich erfüllen zu können. Mit einem sehr kleinen Lehrkörper – die Paläontologie wurde von Gottfried TICHY fast ausschließlich allein betrieben – und zahlreichen Lehrbeauftragten konnte nun ein Lehrbetrieb sowohl für Fachstudenten als auch für das Gros der Lehramtsstudenten eingerichtet werden. Aber auch die Räumlichkeiten in der Akademiestraße wurden zu klein und so übersiedelte das Institut in das Gebäude der neu errichteten Fakultät für Naturwissenschaften in der Hellbrunnerstraße. Der Entwicklung zu einem geowissenschaftlichen Vollinstitut stand nichts mehr im Wege. Eine stattliche Anzahl von Hochschulschriften bezeugen die Leistungen des Institutes, dessen Tätigkeiten im geowissenschaftlichen Bereich Österreichs nicht mehr wegzudenken war. Diese aufstrebende Entwicklung droht nun ihr Ende zu finden. Die Universitätsreformen und Umstrukturierungen nach universitätsfremden Prinzipien führten zur Vereinigung der Institute für Geologie und Paläontologie, Mineralogie und Geographie zu einer neuen Einheit, genannt Fachbereich. Damit verbunden war auch eine empfindliche Reduktion der Lehrkräfte. Mit der Pensionierung Gottfried TICHYS droht nun auch die Paläontologie in Wegfall zu geraten. Vielleicht auch ein Sieg der „Kreationisten“ ? Es ist daher für unsere Arbeitsgemeinschaft ein „Muss“ gewesen, hier am Universitätsstandort Salzburg eine Tagung zur Geschichte der Erdwissenschaften abzuhalten. Die Tagung wird sich sicherlich weniger mit der Geschichte der Geowissenschaften an der Universität Salzburg beschäftigen – diese verläuft aus unserer Sicht negativ – sondern sich vorwiegend mit der Entwicklung der Erdwissenschaften im Land Salzburg befassen.

Der vorgesehene Bogen unserer diesjährigen Tagung spannt sich chronologisch wie thematisch sehr weit. Er reicht von Paracelsus bis heute und umfasst die Bereiche der Montanistik ebenso wie die der Erdwissenschaften. Der Bergbau und seine Geschichte spielen und spielten eine große Rolle im Lande Salzburg. So war für Paracelsus und auch Agricola der Bergbau hinsichtlich seiner für medizinische Zwecke brauchbaren Bergbauprodukte von Interesse. Wie bereits zuvor erwähnt, spielt Salzburg in der Entwicklungsgeschichte der Erdwissenschaften eine nicht geringe Rolle, wenn wir heute etwa die Bedeutung von Caspar M. B. SCHROLL und E. MOLL um 1800 betrachten. Welchen Stellenwert die Bergbaugeschichte heute im Land Salzburg hat, bezeugen Schaubergwerke und die mit ihnen verbundenen montanhistorischen Vereine. Auch hat die Montanarchäologie mit Hilfe moderner Methoden viele interessante Ergebnisse zu Tage gefördert. Aus der Sicht der Geschichte der Geowissenschaften scheint doch noch ein großes offenes Arbeitsfeld zu bestehen, das mit der 7. Arbeitstagung unserer Arbeitsgruppe in Angriff genommen werden sollte. Die Beschäftigung mit der Geschichte unserer Wissenschaften sehen wir als eine Verpflichtung an, wenn wir den zukünftigen Tendenzen entgegen sehen. Nur wer die Vergangenheit seiner Wissenschaft kennt, weiß auch, was an zukünftigen Arbeitsaufgaben zu bewältigen sein wird.

Glück auf!

Salzburg, im Mai 2008

Univ.- Lektor Mag. Dr. Johannes Seidl, MAS, Vorsitzender
Ass. Professor i. R. Dr. Wolfgang Vettors, örtliche Organisation
Bibliotheksdirektor HR Dr. Tillfried Cernajsek, Altvorsitzender

ANGETTER Daniela ¹

Paracelsus und die Terra Mystica

PARACELSUS, geboren am 17. Dezember 1493 unter dem bürgerlichen Namen PHILIPP AUREOL THEOPHRAST VON HOHENHEIM im schweizerischen Egg an der Sihl, wurde schon in jungen Jahren in die Geheimnisse der Bergwelt eingeführt. Als Achtjähriger übersiedelte er nach Villach, wo sein Vater als Stadtarzt und Lehrer an der dortigen Bergwerksschule wirkte. Auf Grund der Erzählungen seines Vaters und ersten Kontakten mit dem Bergwerk Bleiberg, wo das „wunderbarisch bleyertz“ abgebaut wurde, lernte Theoprast den Bergbau kennen. Nach seinem Medizinstudium (Promotion zum „Doctor beyder arzneyen“ 1516) begab er sich auf Wanderschaft. 1516 wohnte er eine Zeitlang in dem sogenannten Orglerhaus in Schwaz, wo Sigmund Fugger ein Laboratorium für Schmelzverfahren eingerichtet hatte. In Schwaz und später ebenso in Fuggerau wollte Theoprast die Kunst des Kupfer- und Silberschneidens erlernen und dürfte in Sigmund Fugger einen profunden Lehrer gefunden haben. Jedenfalls meint Paracelsus später einmal „er habe beim Fueger von Schwatz die „Kunst Alchymiam“ erlernt.

Obwohl Paracelsus nur 48 Jahre alt wurde, war er nicht einfach nur Arzt, sondern vielmehr Universalgenie, er galt als Reformator der Medizin, Naturforscher, Philosoph, Prophet, Astrologe, Alchimist und Magier. Als Mystiker wollte Paracelsus die Natur des Menschen und dessen Beziehung zum Kosmos begreifen, als Naturforscher suchte er die Wege der Heilung, indem er eine Harmonie kosmischer Kräfte im Körper des Menschen anstrebte. Paracelsus stand an der Schwelle zu einer Medizin und Chemie, die das Experiment zur Grundlage hatte. Seine Therapieerfolge auf Grund der Verabreichung chemischer Medikamente, vor allem Metalle, machten ihn berühmt. Dabei kam ihm eben zugute, dass er durch die Beziehungen seines Vaters frühzeitig Kontakte zur Arbeit im Labor, aber auch im Berg- und Hüttenwesen hatte. Dies verschaffte ihm solide Kenntnisse der Naturstoffe, ihrer chemischen und pharmazeutischen Eigenschaften. Paracelsus' Form der Alchimie bewirkte aber nicht nur eine Umwandlung von Elementen, sondern führte zu einer Reform in der Arzneimittelherstellung und gilt gleichsam als Grundlage für die Pharmakotherapie.

Besonders intensiv hat sich Paracelsus mit Quecksilber beschäftigt, das früher oft als „König der Metalle“ bezeichnet wurde und schon frühzeitig eine breite Verwendung fand: *„Auf der Suche nach dem Stein der Weisen, dem Großen Elixier, der Qunita Essentia, dem Magisterium, mit dessen Hilfe man unedle Metalle in Gold verwandeln, Krankheiten heilen und ein unendlich langes Leben erlangen kann, wurde immer wieder das wundersame Metall Quecksilber zu Hilfe genommen. Seine einzigartigen physikalischen und chemischen Eigenschaften, seine Wandlungsfähigkeit und Nichtfassbarkeit, die glitzernde Schönheit seiner Metallverbindungen stehen seiner Toxizität krass gegenüber...“*

¹ Mag. Dr. Daniela Angetter, Oesterreichische Akademie der Wissenschaften Zentrum für Neuzeit- und Zeitgeschichtsforschung. Oesterreichisches Biographisches Lexikon und biographische Dokumentation. Kegelgasse 27/2 A-1030 Wien

CERNAJSEK Tillfried² & SEIDL Johannes³

100 Jahre Österreichische Geologische Gesellschaft, vormals Geologische Gesellschaft in Wien. Zur Problematik einer Vereinsgeschichtsschreibung und ihrer Methoden

Am 8. Dezember 1907 veröffentlichte Prof. Franz TOULA in der Neuen Freien Presse (siehe Bild) einen Bericht über die Gründung einer neuen wissenschaftlichen Gesellschaft in Wien: die „Geologische Gesellschaft in Wien“.

Für die Autoren war es keine leichte Aufgabe, sich in sehr kurzer Zeit eine Geschichte der Österreichischen Geologischen Gesellschaft zu verschaffen. Andererseits beschränkten sich die Unterlagen für einen historischen Abriss der Gesellschaft fast ausschließlich auf die in Mitteilungen veröffentlichten Tätigkeitsberichte des Vorstandes und den bisher einzigen historischen Beitrag über einen Teilabschnitt der Gesellschaft von Erhard BRAUMÜLLER. Ein Archiv der Gesellschaft wurde vor zwei Jahren ins Leben gerufen und bis auf Widerruf in die Verwahrung der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt gegeben. Hier konnten nur wenige Unterlagen für eine historische Bearbeitung aufgefunden werden. Wichtige Dokumente über die Zeit von 1907 bis 1945 sind durch die Kriegsergebnisse 1939-1945 verloren gegangen oder noch nicht im Archiv der Österreichischen Geologischen Gesellschaft gelandet. Dennoch haben sich im Archiv der Geologischen Bundesanstalt und der Österreichischen Geologischen Gesellschaft Dokumente gefunden, welche in einer kleinen Ausstellung im Lesesaal der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt - leider nur für kurze Zeit - gezeigt werden konnten.

Die Gründung der Gesellschaft im Wissenschaftlichen Klub in Wien war sicherlich in Fachkreisen ein Ereignis. Im Beisein des Altmeisters der österreichischen Geologie Eduard SUESS wurde sie aus der Taufe gehoben. Mit Fleiß und großer Begeisterung wurde begonnen, ein geowissenschaftliches Leben außerhalb der Universität Wien, des Naturhistorischen Museums und der Geologischen Reichsanstalt in Wien zu entwickeln, obwohl alle drei Institutionen ihre Einrichtungen der Gesellschaft bis zum heutigen Tag zur Verfügung stellten. Es wurden die „Mitteilungen“ gegründet, die im geowissenschaftlichen Schrifttum einen festen Platz eingenommen haben. Die Gesellschaft begann im Zuge eines internationalen Schriftentausches, eine eigene Gesellschaftsbibliothek einzurichten, die bis heute ausschließlich aus periodischen Veröffentlichungen besteht. Bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges entstand ein reges Vereinsleben. Die Mitgliederlisten lesen sich wie ein „Who is who“ der österreichischen Geologen. Von Anfang an auffallend ist der geringe Anteil an Frauen. Diese waren anfangs nur außerordentliche Mitglieder, wie Hilda GERHART oder Martha CORNELIUS-FURLANI. Sie sollte in den 50-er Jahren des vorigen Jahrhunderts die einzige weibliche Vorsitzende der Ge-

² Bibliotheksdirektor HR Dr. Tillfried Cernajsek, Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt, A-1030 Wien, Neulinggasse 38, Tel.: 01/712 56 74-500, Fax: =1/712 56 74 90, e-Mail: tillfried.cernajsek@geologie.ac.at

³ Univ.-Lektor Mag. Dr. Johannes Seidl, Archiv der Universität Wien, A-1010 Wien, Postgasse 9, Tel.: 01 / 42 77 17217, Fax: 4277 / 9172, E-Mail.: johannes.seidl@univie.ac.at

sellschaft werden. Der Erste Weltkrieg hatte auch fatale Folgen für die Gesellschaft. Der Zusammenbruch, die Entstehung der Nachfolgestaaten, die rasante Geldentwertung und die Mittellosigkeit der Mitglieder führten zu starken Einschränkungen im Vereinsleben. Doch 1928 konnte mit der Deutschen Geologischen Gesellschaft die erste größere Tagung nach dem Ersten Weltkrieg in Wien durchgeführt werden. Die verbesserte Wirtschaftslage und die Konsolidierung führten zu Verbesserungen. Die politische Lage der 30-er Jahre brachte neuerlich Verschlechterungen für die Geologische Gesellschaft in Wien mit sich. Diese gipfelten im Jahre 1938 – Österreich gedenkt heuer des 70. Jahrestages des so genannten Anschlusses –, wo sie sich der Deutschen Geologischen Gesellschaft als „*Alpenländischer Geologischer Verein*“ unterzuordnen hatte. Die Tätigkeiten im Verein nahmen mit der Ausweitung des Krieges stetig ab. Darüber darf auch der so genannte Geologische Meldedienst, der von Heinrich BECK ins Leben gerufen worden war, nicht darüber hinweg täuschen.

1945 musste die Geologische Gesellschaft wieder von vorne beginnen. Österreich in vier Besatzungszonen aufgeteilt, kaum ein Vereinsvermögen bei der Hand, die Mitglieder hatten sich in alle Winde zerstreut, ein Großteil der Bibliothek und des Archivs waren am Auslagerungsort durch Kriegseinwirkungen zerstört worden und doch erstand der Verein neu und in den 50er Jahren begann sich schon ein aktives Vereinsleben zu regen. Die einzige weibliche Vorsitzende Martha CORNELIUS-FURLANI vertrat die Geologische Gesellschaft bei der 100-Jahr- und Wiederaufbaufeier der Geologischen Bundesanstalt. Ein neuer Aufbruch für Österreich zeichnete sich ab. Abwechselnd mit den Arbeitstagen der Geologischen Bundesanstalt hält die Gesellschaft ihre Wandertagen ab. Mit Beginn der 70-er Jahre kam der Ruf aus den Bundesländern und das besonders aus dem Munde von Helmut FLÜGEL, Graz, die „Geologische Gesellschaft in Wien“ in eine „Österreichische Geologische Gesellschaft“ umzuwandeln. Nach mehreren Vorbereitungs Jahren fand nun die „Umbildung“ unter dem Vorsitz von Direktor Anton W. RUTTNER 1976 statt. Neben der Umbenennung kam es auch zu einer grundlegenden Neuorganisation. In den Bundesländern wurde in den Hochschulorten Ortsgruppen gegründet, welche nun ein eigenes Vortragsprogramm veranstalten konnten. Zusätzlich war es nun auch möglich geworden so genannte Arbeitsgruppen zu gründen, die eigene Tagungen und Exkursionen durchführen konnten und Exkursionsführer einschließlich Tagungsbände zu veröffentlichen begannen. Unsere Arbeitsgruppe ist ein solches Produkt der Neugestaltung unserer Gesellschaft, die im Jahre 1999 von Bernhard HUBMANN ins Leben gerufen wurde.

Die Modernisierung des Publikationswesens und die unvermeidbare Einführung des Computers im menschlichen Leben führten zur Einrichtung einer Homepage der Gesellschaft. Das Eindringen der englischen Sprache in alle Bereiche unseres wissenschaftlichen Lebens hatte letztlich auch die neuerliche Umbenennung der *Mitteilungen der Österreichischen Geologischen Gesellschaft* in *Austrian Journal of Earth Sciences* zur Folge. Es besteht auch die Absicht, in Zukunft - von wenigen Ausnahmen abgesehen - nur mehr wissenschaftliche Beiträge in Englisch zu veröffentlichen. Beide Maßnahmen haben nicht immer die volle Zustimmung der Mitglieder der Gesellschaft erhalten.

Die Österreichische Geologische Gesellschaft hat in den ersten 100 Jahren ihres Bestehens Höhen und Tiefen erlebt, für die fast ausschließlich äußere Einflüsse verantwortlich waren. In der gegenwärtigen Struktur hat diese Gesellschaft fast

alle Geowissenschaftler und an den Geowissenschaften Interessierten österreichweit zusammengeführt, wengleich etwa ¼ der Mitglieder im Ausland lebt. Sie wird sicherlich unabhängig von Lehrstühlen und Ämtern weiter ihre für unsere Gesellschaft wichtige Aufgabe vollziehen.

Literatur

BRAUMÜLLER, Erhard: *Zur Geschichte der Geologischen Gesellschaft in Wien (bzw. seit 1976 der Österreichischen Geologischen Gesellschaft) in den Jahren 1958-1982.*- Mitteilungen der Österreichischen Geologischen Gesellschaft, 76, S.7-18, 2 Abb., Wien 1983.

CERNAJSEK, Tillfried; SEIDL, Johannes: *Zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis: 100 Jahre Österreichische Geologische Gesellschaft (vormals Geologische Gesellschaft in Wien).*- Austrian Journal of Earth Sciences, 100, S., 252-274, 10 Abb., Wien 2007.

OTTO-AMPFERER-PREIS	INHABER DER EDUARD-SUESS-GEDENK-MÜNZE (INKLUSIVE 2007)
1983 Günther HEISSEL, Innsbruck	Albert HEIM (†)
1985 Lothar RATSCHBACHER, Graz	Friedrich BECKE (†)
1988 Gerhard MANDL, Wien	Otto AMPFERER (†)
1990 Reinhard ROETZEL, Wien	Franz Eduard SUESS (†)
1990 Reinhard SACHSENHOFER, Leoben	Josef STINY (†)
1993 Kurt DECKER, Wien	Hans STILLE (†)
1994 Bernhard HUBMANN, Graz	Leopold KOBER (†)
1996 Herwig PERESSON, Wien	Bruno SANDER (†)
1998 Bernhard GRASEMANN	Wilhelm PETRASCHKE (†)
1998 Andreas ROHATSCH	Roland BRINKMANN (†)
1999 Johann GENSER	Eberhard CLAR (†)
1999 Walter KURZ	Christof EXNER (†)
2002 Mathias HARZHAUSER, Wien	Helmut FLÜGEL, Graz
2002 Ralf SCHUSTER, Wien	Martin F. GLAESSNER (†)
2002 Ernst WILLINGSHOFER, Amsterdam	Franz KAHLER (†)
2004 Lorenz KEIM, Innsbruck	Rudolf OBERHAUSER, Wien
2004 Erich DRAGANITS, Wien	Siegfried PREY (†)
2006 Ute SATTLER	Alexander TOLLMANN (†)
2006 Kamil USTASZEWSKI	Rudolf TRÜMPY, Zürich
2006 Gerhard WIESMAYR	Godfrid WESSELY, Wien
	Erich THENIUS, Wien

Zur Gründung einer geologischen Gesellschaft in Wien.

Von Professor Dr. Viktor Uhlig,

Wirklichem Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Wien, 26. Dezember.

Wie sollte denn in Wien nicht schon längst eine geologische Gesellschaft bestehen? Manchem wird sich unwillkürlich diese Frage aufdrängen, der die Ueberschrift dieser Zeilen liest. Ist es doch so selbstverständlich, daß jede Wissenschaft von Bedeutung über den neutralen Boden einer Gesellschaft verfügen muß, auf dem sich die weitere Entwicklung im freien Spiel der Kräfte vollzieht. Und ist doch gerade Wien seit jeher ein günstiges Feld für die Geologie gewesen, jenes Wien, wo schon vor 57 Jahren zum Ruhme Oesterreichs eine Geologische Reichsanstalt gegründet wurde und von wo die Lehren des großen Meisters E. Sueß ihren Siegeslauf über die Erde angetreten haben. Wenn an solcher Stätte eine geologische Gesellschaft erst in dem Jahre erhebt, in dem die Geological Society of London ihre Jahrhundertfeier abhält, so muß das besondere Gründe haben, und es ist nicht ohne Interesse, der verborgenen Quelle dieses Widerspruchs nachzugehen.

In der Zeit des Aufblühens und ersten Erstarkens der Naturwissenschaften in Oesterreich wirkte in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts in Wien der Verein der Freunde der Naturwissenschaften. Alles, was damals auf dem Gebiete der Geologie in Oesterreich Rang und Ansehen hatte, scharte sich um die ansehnliche Persönlichkeit Haidingers, des „Mümmelbäcker“, und in dem Vereine erblühte unter Haidingers Führung ein ungemein reges geologisches Leben. Haidingers und F. v. Hauers Streben war indessen auf die Gründung einer amtlichen Geologischen Reichsanstalt gerichtet, und als diese 1850 ins Leben trat, wurden die Säulen des alten Vereines, Haidinger und F. v. Hauer, die Bahndreher der neuen Anstalt; der Verein aber glaubte, da überdies 1847 die Akademie der Wissenschaften und etwas später der Zoologisch-botanische Verein errichtet wurden, seinen Zweck erfüllt zu haben, und löste sich auf.

Nun wurde die Geologische Reichsanstalt zum Mittelpunkt des geologischen Strebens in Wien, ja in ganz Oesterreich; sie erwieb in mancher Hinsicht eine geologische Gesellschaft, und dies ihre Dank der wissenschaftlichen Freiheit, die jederzeit das hochgehaltenen Banner dieser Anstalt gebildet hat, in vorzüglicher Weise.

Im Laufe der Jahre erweiterte sich indessen der Wirkungskreis der Geologie in Wien, sie fand Eingang an die Universität, und bald blühte hier im „Geologischen Konversationsorium“, ursprünglich einer Art Seminar für die Studierenden, eine zweite Pflanzstätte der Geologie auf. In verschwenderischer Fülle streute hier E. Sueß seine Anregungen aus und vereinigte um seine große Persönlichkeit eine begeisterte Gar von Anhängern.

So entstanden in Wien völlig ungewollt zwei Pflanzstätten der Geologie, die unabhängig voneinander ihre Ziele verfolgten: die eine zog ihre besten Kräfte aus der geologischen Landesaufnahme, die andere ging aus den Bedürfnissen des Unterrichtes und der Lehre der Wissenschaft hervor. Diefen verschiedenen Ursprung entsprach auch eine gewisse Differenzierung des Programms: in der Reichsanstalt bildeten naturgemäß Aufnahmeherrliche den Hauptgegenstand der Vorträge, an der Universität diskutirte man Probleme aus allen Zweigen der Geologie und ohne Beschränkung auf ein bestimmtes räumliches Gebiet.

Und nun kommen wir an den neuesten Wendepunkt. Das Konversationsorium wurde immer mehr von älteren Geologen beansprucht und ließ immer weniger Raum für die Anfänger, denen es doch ursprünglich gewidmet war; es hörte immer mehr auf, ein Seminar zu sein, und wurde immer mehr eine kleine zwanglose geologische Gesellschaft. Gerade jetzt, in einer Zeit gewaltigen Anschwellens der Literatur und der Eröffnung so vieler neuer Gesichtspunkte ist aber eine Vertiefung des praktisch-seminaristischen Unterrichtes notwendiger denn je, und so mußte, da an der Universität der Lehrzweige naturgemäß vorangeht, das Konversationsorium gänzlich der jüngsten Generation wiedergegeben werden.

Dadurch aber laufen wir Gefahr, die einzige Stätte in Wien zu verlieren, wo Fragen aus allen Gebieten des weitverzweigten geologischen Wissens in lebendiger, öffentlicher Wechselrede erörtert werden. Wir haben an dem geologischen Konversationsorium der Universität ein gewisses geistiges Gut besessen, dessen Verlust eine entsetzliche Verarmung unseres geologischen Lebens bedeuten würde, und es wäre unverantwortlich, wollten wir dies preisgeben. Zur Erhaltung und womöglich auch Vergrößerung dieses geistigen Besitzes sehen wir aber keinen anderen Weg als den des Erlases jener zwanglosen, kleinen Gesellschaft des Konversationsoriums durch eine wirkliche und öffentliche, allgemein zugängliche geologische Gesellschaft.

Die auf den ersten Blick so auffallende, man kann sagen geradezu unverständliche Verspätung der geologischen Gesellschaft in Wien ist daher in Wirklichkeit nur eine scheinbare: längst schon bestanden hier, wie wir sahen, zwei gesellschaftliche Vereinigungen zur Pflege der Geologie, sie erfüllten die Funktionen geologischer Gesellschaften, wenn sie auch nicht ihren Namen trugen. Allein sie erfüllten diese Funktionen nur unvollständig. Sie umfaßten jeweils nur einen Ausschnitt des geologischen Lebens, und jene weiteren Kreise, die für die Geologie Interesse haben, ohne sich dauernd dieser Wissenschaft zu widmen, blieben fast gänzlich vernachlässigt. Keine konnte im Namen der Wiener Geologen handeln, und von den Mitteln gegenseitiger Förderung blieben manche gänzlich unbeachtet, wie die Ausführung gemeinsamer geologischer Expeditionen. Vollständiger und freier als bisher wird sich das geologische Leben auf dem Boden einer selbständigen Gesellschaft entwickeln können. Hier ist jeder Mitarbeiter willkommen, mag er hoch- oder niederge stellt, jung oder alt, Forscher oder Liebhaber sein, mag er sich der praktischen oder theoretischen Richtung zuneigen. Alle werden das gleiche Interesse am Gedeihen des Ganzen haben, alle ein Mitverantwortlichkeitsgefühl empfinden. Alle Richtungen der Geologie und alle Anschauungen sollen hier zu Worte kommen und lebendigen Wettstreit bestehen. Freie wissenschaftliche Diskussion, die wahre Lebenslust jeder Wissenschaft, wird auch in der neuen Gesellschaft die unerläßliche Grundlage bilden und als das sicherste Mittel der Anregung und Klärung und schließlich auch der Findung der Wahrheit dienen.

Getreu dem Grundsätze, von allen Seiten Kräfte und Anregung an sich zu ziehen, möchte die neue Gesellschaft enge Beziehungen zur praktischen Geologie und besonders auch zum Bergbau unterhalten. Es gab eine Zeit, besonders in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, da die Beziehungen zwischen Bergbau und Geologie sehr enge waren. Später aber haben sich die verbindenden Fäden, und zwar nicht nur in Oesterreich, ein wenig gelockert: sowohl Bergbau wie Geologie hatten so viele eigene Fragen zu lösen, daß sie sich nicht ungern auf ihre besonderen Gebiete zurückzogen. Nun erkennt man

Die Meldung der Gründung der ÖGG in der Neuen Freien Presse

Vorsitzende der ÖGG

1907-1909 Victor UHLIG <1857-1911>
1910-1911 Carl DIENER <1862-1928>
1912-1913 Franz Eduard SUESS <1867-1941>
1914-1915 Josef GATTNAR <1854-1928>
1916-1917 Josef DREGER <1861-1945>
1918-1919 Gustav Adolf von ARTHABER <1864-1943>
1920-1921 Wilhelm HAMMER <1875-1942>
1922-1923 Franz Xaver SCHAFFER <1876-1953>
1924-1925 Fritz KERNER von MARILAUN <1866-1944>
1926-1927 Otto ROTKY <1870-1951>
1928-1929 Franz Eduard SUESS <1867-1941>
1930-1931 Friedrich TRAUTH <1883-1967>
1932-1933 Julius von PIA <1887-1943>
1934-1935 Hermann VETTERS <1880-1941>
1936-1937 Josef STINY <1880-1958>
1938-1939 Otto AMPFERER <1875-1947>
1940-1941 Kurt LEUCHS <1881-1947>
1942-1943 Heinrich BECK <1880-1979>
1944-1945 Othmar KÜHN <1892-1969>
1945-1946 Leo WALDMANN <1899-1973>
1947-1948 Leo WALDMANN <1800-1973>
1949-1950 Hannes MOHR <1882-1967>
1951-1952 Martha CORNELIUS-FURLANI <1886-1974>
1953-1954 Alois KIESLINGER <1900-1975>
1955-1956 Othmar KÜHN <1892-1969>
1957-1958 Eberhard CLAR <1904-1995>
1959-1960 Robert JANOSCHEK <1906-1986>
1961-1962 Helmuth ZAPFE <1913-1996>
1963-1964 Heinrich KÜPPER <1904-2000>
1965-1966 Christof EXNER <1915-2007>
1967-1968 Sigmund PREY <1912-1992>
1969-1970 Hermann STOWASSER <1908-1994>
1971-1972 Walter MEDWENITSCH <1927-1992>
1973-1974 Anton Wolfgang RUTTNER <1911-2006>
1975-1976 Kurt KOLLMANN <1915-1982>
1977-1978 Helmut W. FLÜGEL
1979-1980 Arthur J. KRÖLL
1981-1984 Walter GRÄF
1985-1986 Rudolf OBERHAUSER
1987-1990 Friedrich BRIX <1925-1996>
1991-1994 Walter Josef SCHMIDT
1995-1998 Eckard WALLBRECHER
1999-2002 Werner JANOSCHEK
2003-2006 Wolfgang NACHTMANN
2007- Christoph SPÖTL

Die Titeländerungen der „Mitteilungen“

Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, **1**, 1908 - **31**, 1938

Mitteilungen des Alpenländischen Geologischen Vereins, **32**, 1939 - **35**, 1942

Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, **36**, 1945 - **67**, 1974

Mitteilungen der Österreichischen Geologischen Gesellschaft, **68**, 1975 - **94**. 2003

Austrian Journal of Earth Sciences, Vol.**95/96**., 2004

Neben den Mitteilungen gibt die Österreichische Geologische Gesellschaft Exkursionsführer heraus. Zeitweilig wurde die so genannte „Österreichliteratur“, die die Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt erstellte, als Sondergabe an die Mitglieder verteilt.

CERNAJSEK Tillfried⁴ & SEIDL Johannes⁵

Die geologische Karte von Südbayern von Ami Boué: eine weitere Ergänzung zur Kenntnis über den Nachlaß von Boué an der Geologischen Bundesanstalt

Ami BOUÉ (1794 - 1881) zählt zu den illustresten Forscherpersönlichkeiten der 2. Hälfte des 19. Jahrhundert. Er wurde in Hamburg geboren, wo seine Familie, Hugenotten, wegen deren Vertreibung aus Frankreich sich niedergelassen hatte. Er konnte auf Grund eines großen Vermögens in Schottland studieren, wo er mit einer geologisch-botanischen Dissertation zum Doktor der Medizin promoviert wurde. Zudem versetzten ihn seine pekuniären Verhältnisse in die Lage, Forschungsreisen durch Europa zu unternehmen. BOUÉ kompilierte die ersten geologischen Karten von Europa und der Welt. Berühmt wurde er durch seine Reise in die Europäische Türkei 1836-1839, über die er sein vierbändiges Werk *La Turquie d'Europe ou observations sur la géographie, la géologie...*, 1840 veröffentlichte. In der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt hat sich ein von ihm zusammengestellter Atlas von Karten über die Europäische Türkei erhalten, welcher neben geologischen Karten auch eine ethnographische Karte der Balkanhalbinsel (d. i. die damalige Europäische Türkei) enthält (CERNAJSEK & SEIDL 2004). Boué hat seinen Nachlass u. a. auch der Geologischen Reichsanstalt in Wien zugeeignet. Dieser Nachlass lässt sich heute nicht mehr zur Gänze rekonstruieren.

Zur Karte Boués:

Die hier vorzustellende Karte ist einem Zufallsfund bzw. der Aufmerksamkeit einer Mitarbeiterin der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt zu verdanken. Frau Martina BINDER ist seit Jahren mit der Inventarisierung, Katalogisierung und Neuaufstellung der Kartensammlung der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt nach Maßgabe der zeitlichen Möglichkeiten beschäftigt. Die Karte von BOUÉ „*Geognostical Map of Southern Bavaria [M 1:8.000.000]*“ zählt zu den Höhepunkten einer glücklichen Auffindung eines verschollen geglaubten Objektes. Bei näherer Betrachtung entpuppte sich dieses Unikat als eine besonders wertvolle Wiederentdeckung. Der geographische Titel „Südbayern“ ist irreführend. Die geologische Manuskriptkarte auf der Topographie des russischen Hauptmannes I. F. WEISS „*Topographie: Versuch einer geognostisch-topographischen Karte von Südbaiern nebst den angrenzenden Laendern zwischen dem Inn und der Donau, erschienen 1817*“ gezeichnet und handkoloriert. Offensichtlich hat der Autor der Topographie noch während der französisch-bayerischen Besatzungszeit eine Karte von Bayern, Tirol usw. erstellt. Es dürfte auch die Bezeichnung „Südbayern“ – ausgedehnt auf die heutigen Bundesländer Vorarlberg, Tirol und Salzburg - als geographischer Begriff im 19. Jahrhundert üblich gewesen sein. Die Topographie wurde 1817 gedruckt, aber die Anpassung an die neuen politischen Verhältnisse

⁴Bibliotheksdirektor HR Dr. Tillfried Cernajsek, Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt, A-1030 Wien, Neulinggasse 38, Tel.: 01/712 56 74-500, Fax: =1/712 56 74 90, e-Mail: tillfried.cernajsek@geologie.ac.at

⁵ Univ.-Lektor Mag. Dr. Johannes Seidl, Archiv der Universität Wien, A-1010 Wien, Postgasse 9, Tel.: 01 / 42 77 17217, Fax: 4277 / 9172, E-Mail.: johannes.seidl@univie.ac.at

nach 1816 (Wiener Kongreß) unterblieb. So hatte BOUÉ nun offenbar diesen Titel auch für den Titel seiner geognostischen Karte Südbayerns ungeprüft übernommen. Die Karte entspricht dem damaligen Kenntnisstand der Geologie, für die noch um 1830 der Ausdruck „Geognosie“ in Gebrauch stand. Die Karte stellt flächenmäßig das Ausstreichen der in der Legende angegebenen 20 Gesteinsbereiche dar. Eine Tektonik konnte oder wollte der Autor offenbar nicht geben. Zu bemerken ist, dass dem alpinen Mesozoikum noch die Trias fehlte. Es werden hier nur der Keuper und der Muschelkalk ausgeschieden. Gyps und der Alpenkalk (*alpine limestone*) werden gemeinsam dargestellt. Die Flyschzone wird als Wiener Sandstein bezeichnet. Molasse und das Quartär (Alluvium) sind bereits bekannt. Die Böhmisches Masse ist noch recht wenig gegliedert, lediglich Gneis und Granite sind eingetragen.

BOUÉ stellte diese Karte anlässlich einer Sitzung der Geological Society in London vor, wo sie einiger Kritik der englischen Geologen ausgesetzt war. Trotzdem dürfte diese Karte Wilhelm HAIDINGER bekannt geworden sein und dieser hat sie für die Zusammenstellung der ersten geologischen Karte des Österreichischen Kaiserstaates benützt, was auch aus dem Titel hervorgeht.

Die Legende:

- 1 Gneis
- 2 Quarz..
- 3 Alpine red sandstone
- 4 Muschelkalk
- 5 Keuper
- 6 Jura alpine Jura limestone
- 7 Sandstone with salt..
- 8 Gypsum of the alpine limestone
- 9 Diorit & Trapp ...
- 10 Vienna sandstone
- 11 Green Sand
- 12 Molasse
- 13 Upper Tertiary
- 14 Tertiary freshwater uppermost limestone
- 15 Basaltic rocks
- 16 Lignite
- 17 Alluvial old ...
- 18 Old alluvial marl
- 19 Old Alluvium
- 20 Granite

Literatur:

- BOUÉ, Ami: Sketches explanatory of Geological Maps of the Archduchy of Austria and of the South of Bavaria / Ami Boué. - Proceedings of the Geological Society of London, 17, S.223-236, London 1830.
- BOUÉ, Ami, WEISS, I.F. (Topogr.): Geognostical Map of Southern Bavaria 1:8.000.000.- o.O.. 1830 (um).- 1 Bl.: handkol.Lithographie; 52,2 x 38,3 cm.-
- Topographie: Versuch einer geognostisch-topographischen Karte von Süd-Baiern nebst den angrenzenden Laendern zwischen dem Inn und der Donau 1817
- CERNAJSEK, Tillfried; SEIDL, Johannes: *Zur Problematik der Nachlasserschließung von Naturwissenschaftlern: Die Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt als Stätte der Nachlassbearbeitung von Geowissenschaftlern am Beispiel von Ami Boué (1794 - 1881).* - In: Zwischen Lehrkanzel und Grubenhunt: Zur Entwicklung der Geo- und Montanwissenschaften in Österreich vom 18. bis zum 20. Jahrhundert. - Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt; 144/1, S.15-26, 2 Abb., Wien 2004.
- HADINGER, Wilhelm Karl: *Geognostische Uibersichtskarte [!] der Oesterreichischen Monarchie aus den in der Bibliothek der k.k. Hofkammer im Münz und Bergwesen vorhandenen und den von den k.k. Montanistischen Aemtern eingesendeten Daten nebst den Arbeiten und Mitteilungen von F.S.Beudant, A.Boué[u.a.] in dem k.k. Montanistischen Museo zusammengestellt unter der Leitung des k.k. Bergrathes Wilhelm von Haidinger 1:864.000.- 864000.- Wien. Mont.Mus., 1845.- 9 Bl.: Farblithographie; (170,8 x 121,8) cm.-*

FLÜGEL Helmut⁶

Abraham Gottlob Werner und der "Workshop" von Schemnitz 1786

Zusammenfassung:

1786 fand in Schemnitz der erste "Workshop" der Montangeschichte statt. Warum nahm WERNER an ihm nicht teil und warum wurde er kein Mitglied der dabei gegründeten Societät?

Ein gedruckter Tagungsbericht und mehrere Briefe von Tagungsteilnehmern ergeben folgendes Bild:

Im Februar 1786 lud BORN zur Vorstellung seiner Amalgamationsmethode in Schemnitz ein. Auch A. Werner dürfte eine Einladung erhalten haben.

Im August besuchte HAWKINS seinen Lehrer WERNER und überredete ihn, trotz dessen Bedenken ihn nach Schemnitz zu begleiten.

Sie kamen Anfang September nach Wien. Während WERNER in Wien blieb, fuhr Hawkins weiter nach Schemnitz, wo der Workshop schon begonnen hatte.

Nachdem BORN erfahren hatte, dass Werner in Wien sei, bat er D'ELHUYA diesen abzuholen. Dieser traf WERNER nicht mehr an.

Die Tagung nahm ihren Verlauf. Man diskutierte den von TREBRA 1784 auf Anregung GOETHES gemachten schriftlichen Vorschlag der Gründung einer Societät.

Dabei kam auch die Mitgliedschaft von Werner zur Sprache. Selbstverständlich waren alle dafür. Vielleicht erhielt WERNER, so wie GOETHE, die offizielle Mitteilung seiner Ehrenmitgliedschaft nicht oder er wollte diese nicht annehmen. Jedenfalls wurde er kein Mitglied der Societät.

Am 6. September 1784 brachte die „Wiener Zeitung“ in ihren Inlandsnachrichten, dass „am 27. August der Hr. Hof- und Bergrath von Born in [...] Glashütten“ (= Szklono, Anm. d. Red.) eintraf um die „Amalgamationsmethode [...] durch einige Wochen selbst vorzustellen.“

Diese 24 Zeilen lange Meldung, in der auch die Teilnehmer der fünf Staaten genannt wurden, war nichts weniger als die Ankündigung des ersten internationalen „Workshop“ für Montanwissenschaften der Welt.

Es ging um die Aufbereitung von gold- und silberhaltigen Erzen durch Amalgamation⁷. Hierzu hatte Ignaz von BORN Fachkollegen aus Europa und Übersee sowie

⁶ <mailto:helmut.fluegel@mac.com>

⁷ Am 9. Juli 1786 schrieb HACQUET aus „Lublana“ an MOLL „Hr Bruder Born, sagt [...] noch eine große Neuigkeit was er in seinem Werke von der Amalgamation sagt, dass bey der Glashütte in Hungarn nun zum erstenmal in Europa amalgamiert worden sey.“ Irgendeinmal in diesem Jahr scheint er in Wien gewesen zu sein wo er zufällig Born traf „allein so bald er mich erkannte entwischte er“. Im gleichen Jahr veröffentlichte er in Crells „Neueste Entdeckungen in der Chemie“ einen Artikel „Von der Amalgamation“ in dem er auf S. 280 feststellte: „Nie würde man wohl bey uns auf Amalgamation gedacht haben, wenn ich nicht vorher endlich zu Wege gebracht hätte, daß das Quecksilber im Preis so gefallen wäre, wie es jetzt stehet. Mit aller Dreistigkeit habe ich öffentlich gesagt, daß man dies treffliche Naturgeschenk nicht gehörig benutze: endlich kam unser gnädigste Kayser selbst voriges Jahr [21.03.1784] hierher, wo ich ihm die fehlerhafte Betreibung des Hydriener Quecksilberwerks zeigte, so daß andere Vorkehrungen getroffen wurden, und auf diesem Werke jetzt 10000 Centner Quecksilber bloß für Amerika erzeugt werden; nebst dem noch 600 Centner Zinnober, wenn das Pf. 1 Fl.30 Krz., und das Quecksilber 58 Krz. Zu stehen kommt. Folglich haben wir einen Theil der spanischen und pfälzischen Werke zur Ausbeute unfähig gemacht. Nebst diesen 10000 Centner Quecksilber die wir in Hydria erzeugen, so auch 4000 Cent-

einige „Dilettanten“ geladen⁸. Wann dies war, wissen wir nicht sicher, vermutlich in der zweiten Hälfte 1785.

Im Rahmen dieser Veranstaltung erfolgte die Gründung der „SOCIÉTÄT FÜR BERGBAU-KUNDE“. Es war dies die erste internationale montan- und geowissenschaftliche Gesellschaft der Erde⁹. Drei Jahre später gehörten ihr fast 150 Mitglieder aus 15 Staaten an. Mit dem Tod von BORN 1791 kam ihr vorzeitiges Ende.

Beim Studium der Teilnehmerliste fällt auf, dass der Namen des führenden Montanisten und Mineralogen seiner Zeit Abraham WERNER fehlte. Wir sind durch Briefe einiger Teilnehmer über den Ablauf dieses Treffens relativ gut unterrichtet. Dies erlaubt uns darüber nachzudenken, was die Gründe für dieses Fehlen gewesen sein mögen.

Alle Angaben über die Gründung dieser Societät stützten sich auf einen Bericht den Born und Trebra im ersten Band der „Bergbaukunde“ von 1789 veröffentlichten. MOLNAR et WEIß 1986 und Günter B. FETTWEIS 1989 haben denselben ob seiner Bedeutung neuerlich publiziert. Dieser Bericht sagt jedoch nichts über den Ablauf dieses „Workshops“ aus.

Auf den ersten Hinweis stoßen wir in einem Brief von Johann FERBER¹⁰ aus Petersburg vom 6. Feber 1786 an den Verleger NICOLAI¹¹ in Berlin. Er bezweifelte darin, ob er *„die Erlaubniß bekomme die galliz., ung. u österr. Bergwerke zu besehen, so gern sie mir Born verschaffen möge.“*

Am 30. März schrieb Ferber von MITAU¹² an NICOLAI: *„Schade ist es, dass ich jetzt nicht nach Wien komme, wo ich durch meinen Freund Born wegen der amalgamat, methode [...] gewiß Auskunft und viele nützl. Nachricht haben würde [...]“*. Erstmals stoßen wir auf die Amalgamation als Zweck dieser Reise. Ferber musste aus dem kalten Petersburg nach Berlin um mit dem Minister über eine allfällige Berufung zu sprechen. Daher fürchtete er nicht nach Wien reisen zu können.

Doch Anfang Mai – Ferber war in Berlin gewesen – war es soweit: *„ich reiße [...] über Leipzig, Dresden, Prag nach Wien.“*

ner auf andere Werke, welche wir vor Zeiten nicht brauchen, muß Hydria allein um eine Million Fl jährlich Metall gegeben und das ohne viel Unkosten.“

1784 begann Born mit seinen Amalgamations-Untersuchungen. Über seine Ergebnisse berichtete er im Oktober 1784 dem Kaiser. Im Jänner 1785 erfolgte eine missglückte Vorführung der Methode, der im Februar eine zweite, geglückte folgte. Damit war für Born der Weg frei diese auch außerhalb der Monarchie bekannt zu machen.

⁸ Soweit wir wissen wurden die Betreffenden durch Born eingeladen. Da keines dieser Schreiben bekannt ist, wissen wir nicht ob bereits in diesem die Gründung einer SOCIÉTÄT genannt wurde. Das 1789 publizierte „Einladungsschreiben“ wurde erst nach dem Workshop an die - bei diesem - „eingeladenen“ Mitglieder versandt. Darin wurde den Eingeladenen freigestellt, die Mitgliedschaft anzunehmen oder abzulehnen. Gubernialrath LEITHNER, der Ordentliches Mitglied wurde, schrieb am 25. Juni 1790 an Hacquet: *„Sie haben also den ersten Band der Bergbaukunde gelesen? Ich bin richtig gegen eine jahr Einlage von 2 Dukatten unvermuthet ein Mitglied dieser Gesellschaft geworden“* (Archiv München).

⁹ FETTWEIS 1989: 29, wies darauf hin, dass es sich um die „älteste internationale Gesellschaft der Welt“ handelt.

¹⁰ Johann Jacob FERBER 1742-1790 war Schwede und Mineraloge

¹¹ ISCHREYT 1974: 157

¹² ISCHREYT 1974: 159

Sein nächster Brief ist der erste von sechs konkreten Berichten mit Bezug auf den Ablauf des Workshops:

Brief 1 stammte vom 13. August 1786 und kam aus Wien: „*Jetzt sind wir in Begriff in diesen Tagen nach Schemnitz abzureisen.*“¹³ Dies deutet auf eine Abreise in der zweiten Augushälfte hin.

Gleichfalls aus Wien kam der *2. Brief*. Sein Verfasser war Joachim Christopf Friedrich SCHULZ (1762-1798) der vom Juli 1785 bis Oktober 1786 in Wien¹⁴ lebte. SCHULZ war sächsisch-weimarerischer Hofrath und zuletzt Professor der Geschichte in Mitau. Vor allem aber war er Schriftsteller.

In Wien hatte er BORN und seinen Kreis, „*die Geographie der Stadt und umliegenden Gegend kennen*“ gelernt und war Mitglied der Loge „Zur wahren Eintracht“ geworden. BORN, der erst Ende Juli von Klagenfurt kommend, in Wien eingetroffen war, hatte ihn eingeladen an dem Treffen Teil zu nehmen. SCHULZ datierte den, an Karl REINHOLD den Schwiegersohn von WIELAND gerichteten Brief mit „19. August“. Dieses Datum ist sicher falsch. Vermutlich stammt er von September.

„Ich war auf 14 Tage nach Schemnitz zu unserem Born gereist. Er ist dort, um das Amalgamationswesen, das im besten Schwung ist, mit seiner persönlichen Gegenwart zu beseelen. Ich traf dort den Berghauptmann Trebra mit seiner Gattin, den großen Mineralogen Ferber mit Gattin und Kind, einige Spanier und einige Engländer, die, zusammengenommen einen treflichen Cirkel bildeten, in welchem unser Born der Mittelpunkt ist. Unser BLUMAUER¹⁵ und der Baron KRESL¹⁶, die auch auf zwey Tage bey Born gewesen waren, begegneten mir schon wieder auf meiner Hinreise. Ich habe einige der glücklichsten meiner Tage daselbst zugebracht. [...]

Die Nachricht von Borns Entschluß, die Maurerey zu decken, wird Ihnen ebenso unerwartet und traurig gewesen seyn [...].“

Das Briefdatum - nicht der Inhalt - steht in deutlichem Widerspruch zu der Zeitungsmeldung. Dazu kommt, dass Born erst am 21. August sein Gesuch um „Deckung“ aus der Loge abgab, also 2 Tage nach dem Datum des Briefes in dem darauf Bezug genommen wurde. Auch das Datum des nächsten Briefes von Schulz an Wieland zeigt den Irrtum:

Dieser *Brief 3* stammt vom 2. September 1786 und kam aus Glashütten, dem Tagungsort. WIELAND veröffentlichte ihn noch im gleichen Jahr im „Der Teutsche Merkur“¹⁷, eine Zeitschrift die von ihm redigiert wurde. Er trägt die Überschrift „*Auszüge aus einem Brief aus Schemnitz*“.

Der Brief beginnt mit dem Satz: „*Ich lebe noch [...] zwischen den schätzbarsten Männern, die hier [...] eine wahre Akademie bergmännischer Wissenschaften ausmachen. [...] Unser Präsident ist der ehrwürdige von Born, im zur Seite sitzt der Vater PODA, dem folgen von TREBRA vom Harz, FERBER aus Schweden, der edle d'ELHUYAR aus Madrid [...]. WEBER aus der Pfalz¹⁸, zwey HENKEL aus Norwegen, HAWKINGS aus England.*“

¹³ ISCHREYT 1974: 170

¹⁴ KOSELLECK 2001: 17

¹⁵ ROSENSTRAUCH-KÖNIGSBERG Edith 1975.

¹⁶ Franz Sales KRESSEL VON QUALTENBERG Provinzial-Großmeister von Österreich

¹⁷ <http://www.ub.uni-bielefeld.de/diglib/aufklaerung/suche.htm>

¹⁸ Franz Anton WEBER war der Vater des Komponisten Carl Maria von Weber

Es fällt auf, dass CHARPENTIER nicht genannt wurde. Dies deckt sich mit einem Brief von HAWKINS.

In der Folge berichtete er über die „Diletanten“, die „Fürsten, Bischöffen, Grafen und Herren, aus Oesterreich, Böhmen, Schweitz, England, Frankreich“, über die Zimmer in Szklono, „die der Reinlichkeit entbehren“, über das herrliche Rindfleisch und den köstlichen ungarischen Wein, über die „hölzernen Stühlen“, die ihm anscheinend störten und den Gesprächen die er anhörte. Freilich „Natur-Geschichte und Bergbau habe ich nur nebenher mitnehmen können; beydes ist hier lehrreich und vortrefflich. [...]

Vieles wurde besprochen auf diesem Meeting, dem ersten seiner Art. Man stellte fest: „*Saxum metalliformum ist ein Pseudoporphyr in tausenderly Modificationen*“, man sprach über die Felsarten, das Ungarische Gebirge mit seinen vielen warmen Quellen, über Vulkane und Erdbeben „*doch davon einst mündlich*“.

Freilich „*Meine Hauptsache hier, war Amalgamiren, und das habe ich denn auch mit vielem Fleiß und Vergnügen studirt, bin ganz auf den Grund gekommen, hab die vollkommenste Ueberzeugung, nicht allein von der Nützlichkeit dieser überaus großen Verbesserung alles unseres bisherigen Bratens und Kochens der Erze*“.

Am Ende bemerkte er: „*Nicht leicht wird eine neue Erfindung so bald auf einen so hohen Grad der Vollkommenheit gebracht worden seyn.*“

Der Brief bestätigt ebenso wie die Zeitungsmeldung, dass Bergrat Anton von RUPRECHT, der Hausherr und seine Eleven den Teilnehmern auch die Praxis des Hütten- und Amalgamationsbetriebes vorführten.

Die drei Seiten im „*Teutschen Merkur*“ sind der weltweit erste, gedruckte „Kongressbericht“, den es gibt. Er erwähnte alles was auch heute zu einem Workshop, einem Meeting, einem Kongress gehört: Reden und Hören, Besichtigungen und Unterkünfte, Essen und Trinken.

Im selben Heft findet sich auch eine mehrseitige anonyme Rezension der Publikation von BORN, 1786, über *das Anquicken und die Amalgamation*¹⁹. Sie ist voll des Lobes. STARNES²⁰ hielt es für möglich, dass auch diese Rezension von Schulz oder von J. C. W. VOIGT stammte. Nicht ganz unmöglich scheint mir, dass BORN der Autor war. Wir wissen, dass er einiges anonym publizierte um die Zensur zu umgehen.

Brief 4, der nächste Teilnehmerbericht, ist der bereits genannte Brief von John HAWKINS an WERNER. Er schrieb ihn im Oktober 1786 nach seiner Rückkehr von der Tagung aus Wien.

HAWKINS war ein Schüler von WERNER. 1761 in Trewithen in Cornwall geboren, begann er sich während seines Studium in Cambridge für Geologie und Botanik zu interessieren, ging nach Freiberg um WERNER zu hören und machte mehrere Reisen durch Europa und den Nahen Osten. Stark geprägt von WERNER wurde er in Cornwall Montanist und Mineraliensammler und war zeitweise Vizepräsident der Royal Geological Society of Cornwall. Er starb 1841.

Der Brief zeigt seine persönliche starke Bindung an WERNER.

¹⁹ BORN, Ignaz v. 1786. Ueber das Anquicken der gold- und silberhöltigen Erze, Rohsteine, Schwarzkupfer und Hüttenspeisen. 227 S. Wien

²⁰ Thomas C, STARNES 1994. Ich verdanke diese Mitteilung Herrn Dr. HABEL, Göttingen

Einleitend wies er auf eine ältere, vernichtete Fassung seines Briefes hin. Da das Tagesdatum fehlt, wissen wir leider nicht, ob diese vor oder nach der Tagung geschrieben wurde. Es bleibt daher leider offen, ob sich die darin erwähnten missliebigen Stellen auf die Tagung bezogen haben. Vermutlich handelte es sich um schärfere Bemerkungen über Tagungsteilnehmer, als die im vorliegenden Brief:

„Mein Bester, würdigster Freund,

Ich darf nicht länger verabsäumen, Ihnen zu schreiben; verzeihen Sie mir nur mein langes Stillschweigen und glauben Sie daher so von nichts als von Faulheit herührt.

Freylich hatte ich Ihnen schon vor fünf Wochen einen weitläufigen Brief geschrieben, aber wegen einiger Stellen darin die mir nicht gefielen habe ich ihn auf der Seite liegen lassen.

Den 8^{ten} September verließ ich Wien²¹ und den [Lücke] Oktober bin ich hier wieder zurückgekommen. [...]

In der Glashütte traf ich bey meiner Ankunft folgende Personen an, Trebra mit seiner Frau und dem Hüttenschreiber Elster, Ferber mit seiner Frau und Tochter, Born, Poda²², Ruprecht, Baron G. Blumauer, Weber Ihr ehemaliger Schüler aus der Pfalz und viele junge Praktikante. Wenige Tage nachher kam d'Elhuyar aus Wien zurück und Trebra reiste über Pest fort.“

Es fällt auf, dass auch in diesem Bericht wie in dem von SCHULZ Charpentier nicht erwähnt wurde. Möglicherweise deutet die Briefstelle in der Charpentier in Zusammenhang mit Ungarn genannt wurde, auf dessen Aufenthalt in Ungarn.

„Born hat in der Glashütte einen Anfall seiner Krankheit gehabt, der eine Woche dauerte, er hat während der Zeit die sehr erheblichsten Schmerzen ausgestanden.

Die ganze Gesellschaft hat Sie dort erwartet mit solcher Zuverlässigkeit, daher ich zu Ihrer Entschuldigung die Kurze und Bestimmtheit Ihresurlaubes vergebens vorstellte.

Born hatte wirklich d'Elhuyar aufgetragen, Sie mitzubringen, er langte aber 2 Tage zu spät in Wien an, sonst hätten Sie ihn dort noch angetroffen; Dem ungeachtet werden Sie ihn noch zu sehen bekommen da er wirklich in 6 Wochen Sachsen besuchen wird.

Ich hoffe doch daß Sie Trebra auf seiner Rückreise sprechen werden. Sie werden von Ihm schon viel von dem Ungarischen Bergbau Aufbereitung der Erzte und Schmelzen erfahren. [...]

Die Steuerung zu den Wasser und anderer Maschine ist die einfachste die ich gesehen habe. Charpentier wird es in Sachsen einführen, und soviel ich bemerkt habe freuet sich nicht wenig auf eine Gelegenheit wodurch er die Marienbergische Steuerung herabzuwürdigen gedenkt. Er redete mir von einem jungen Menschen

²¹ Es steht dies im Widerspruch zu der Meldung der Wiener Zeitung und dem Bericht von Schulz, denn dieser gab bereits am 2. September unter den Teilnehmern Hawkins an.

²² FLÜGEL 2006

im Obergebirge einen Schüler von Mendo²³ der ein großes Genie im Maschinenbau und Erfindung seyn soll. Er erhebt diesen sogar über alles.

Was für niederträchtige Absichten er dabei wohl haben möchte lässt sich leicht vermuthen.

Es freute mich daß Ch²⁴: sein Karakter schon hier und in anderen Orten ziemlich bekannt ist, darum hat er Ungarn haud auspiciis secundis besucht.

Ferber wird eben zu dieser Zeit in Freyberg sein. Er geht nach Leipzig zurück. Sie werden sehen daß er nicht wenig gelehrten Stolz hat, er spricht sehr entscheidend und interessant über mineralogische Meinungen und Mineralogen. Etwas lehrreiches oder was ein geringsten philosophischen Scharfsinn und große Kenntniss verrieth, hab ich nicht in seinem Umgang bemerkt. Als Mineraloge hat er allerdings zu seiner Zeit seine Verdienste gehabt, diese Zeit ist nunmehr vorbei und er ist veraltet. Schade doch daß er nicht die Verdienste anderer gelten lassen will.

T²⁵: gedenkt bald eine Geognosie herauszugeben. Was dürfen wir uns doch von einem Mineralog versprechen? der das Saxum metalliferum für eine Art des Thonschiefer hält, den Basalt für größtentheils vulkanischer Ursprunge und die Existenz von Erzlaager läugnet.

Die Schemnitzer so wohl als die Wiener Welt ist mineralogisch, chymisch gesinnt Ruprecht ist ein deklariertes Feind von der Oryktognosie und alle richten sich nach ihm. Die Einrichtung der dortigen Kabinetten ist also komisch genug, selten sieht man ein Stück, woran die äußere Kennzeichen erkennbar sind, ein sonderbarer Mischmasch, ohne Wahl, ohne Endzweck, ohne Geschmack sogar, man lernt nichts daraus als daß sie keinen Begriff von der Wissenschaft haben.

Um was zu sammeln war ich leider etliche Wochen zu spät gekommen, Trebra und Ferber hatten schon vorher alles fortgeschafft, und es blieb nichts als Gebirgsarten übrig, wovon einige Doubletten für die Akademische Sammlung bestimmt sind. Ferber hat eine kleine Sammlung theuer bezahlt.

Trebra hat viel Geld auf goldhaltigen Schwefelkies und solches Zeug verschwendet. Neuerlich hat zu Schemnitz Glaßerzt mit beygemengten kaum sichtbaren Goldkörnern gebrochen, es war sogleich gierig erhascht, von Born, Ferber Ruprecht und Trebra als eine schätzbare Merkwürdigkeit angesehen, und nahm darauf meinen bevorzugten Platz unter die Golderzte in den Kabinetten ein. Dieses dient wenigstens, um Ihnen einen Begriff von der Stimmung der hiesigen mineralogischen Orakeln beyzubringen. Nach der mitbrechenden Gangart, beygemengten Fossilien und vorwaltenden Werth wird hier und dort eingetheilt, kurz alle Ungereimtheiten die man sich denken kann.

[...]

Man hat auf der Glashütte eine bergmännische Gesellschaft gestiftet wovon die Gesetze und Einrichtung bald gedruckt werden. Der Endzweck ist die Beförderung der Bergbaukunst in weitläufigstem Verstand. Jedes Mitglied muß einen Aufsatz alle Jahre einreichen. Die Auswahl dieser Aufsätze wird herausgegeben.

²³ Johann Friedrich MENDE errichtete in Marienberg unter Trebra zur Wasserhaltung in den Silbergruben Wassersäulenmaschinen.

²⁴ vermutlich Charpentier

²⁵ vermutlich Trebra

Und dann, noch in der gleichen Zeile aber etwas eingerückt: *Sie sind zum Mitglied erwählt worden.*

Es sieht so aus, als seien diese sechs Worte vor dem nächsten Absatz nachträglich eingefügt worden.

[...]

Ich habe nicht nöthig Ihnen von der Amalgamation zu sagen, da Sie selbst die Erlaubnis bekommen haben die Hütte zu Joachimsthal zu besuchen.

Das Kabinett in Pest ist mir von einem sehr höflichen Mann dem Peter Piller²⁶ gezeigt worden. Die Einrichtung nicht besser als die wie Wiener Kabinett vorzüglich hungarische Mineralien, wenig ausländische.

[...].

d'Elhuyar wird Ihnen viel von der Amalgamation ece sagen können und vorzüglich von einem Streit zwischen Born und Ruprecht die Vererzung des Gold und Silber betreffend.

d'Elhuyar ist neuerlich zum Direktor der Mexikanischen Bergwerke ernannt worden. Sein Bruder ist jetzt in Santo Fo.

[...]

d'Elhuyar²⁷ schätzt Sie sehr, ist aber voll Unwillen daß Sie nichts herausgeben. Ich habe ihm den Plan Ihrer vorgenommenen Arbeiten mitgetheilt er will aber nicht glauben daß Sie das wenigste davon ausführen werden.

Weber geht bald nach Freyberg um sich einige Zeit dort aufzuhalten, er hat Ihnen vor einiger Zeit zweymal aus der Schweiz geschrieben, aber keine Antwort bekommen²⁸.

In 4 Wochen setze ich meine Reise über Idria, Bleyburg und nach Italien fort.

Bald sollen Sie von mir wieder hören. Ich bleibe stets mein Bester

Ihr getreuer Freund J. Hawkins

Im Weißen Ochsen²⁹. Wien Okt. 1786

Der Brief nennt als Anwesende außer Charpentier alle, die auch das Einladungsschreiben zur Mitgliedschaft von Born und Trebra vom März 1789 anführte. Wir können davon ausgehen, dass sie die einzigen „Fachmitglieder“ der Tagung waren.

Auch dieses Datum 8. September 1786 steht in deutlichem Gegensatz zu dem des ersten Briefes von SCHULZ. Es steht aber auch im Gegensatz zur Zeitungsmeldung, nach der die Tagung am 27. August begann und Hawkins als Teilnehmer genannt wurde.

Auch der gedruckte Bericht SCHULZ' vom 2. September bestätigt, dass Hawkins anwesend war, obgleich er angibt erst am 8. September Wien verlassen zu haben. An diesem Tag war die „Wiener Zeitung“ mit dieser Meldung bereits erschienen!

²⁶ PILLER wurde 1731 in Graz geboren, wurde Jesuit, unterrichtete am Theresianum in Wien und wurde Professor für Naturgeschichte an der Universität Ofen.

²⁷ D'ELHUYA schrieb an Werner aus Glashütte am 28. September, und bedauerte darin, dass Werner nicht in Schemnitz war.

²⁸ Die Briefe fehlen im Archiv in Freiberg.

²⁹ Der „Weiße Ochs“ lag am Alten Fleischmarkt nahe der Hauptmaut

Interessant ist der Briefabsatz bei HAWKINS, der sich mit dem Fehlen von Werner beschäftigt. In den beiden Briefen von SCHULZ fehlt jeder Hinweis auf Werner. Schulz war kein Mineraloge und die Bestürzung der Teilnehmer fiel ihm vermutlich kaum auf.

Aus dem Brief geht hervor, dass Werner d'Elhuya „beauftragte“ nach Wien zu reisen um diesen von dort abzuholen. Dies setzt voraus, dass er durch Hawkins den Aufenthaltsort von Werner erfahren hatte. D'Elhuya verfehlte Werner um zwei [?] Tage. Als er mit dieser Nachricht nach Glashütten zurückkehrte, war die Gesellschaft enttäuscht. Daher teilte ihr Hawkins als „*Entschuldigung die Kürze und Bestimmtheit Ihres [gemeint ist Werners] Urlaubs*“ mit, was man nicht recht glauben wollte.

Ein Brief von KLAPROTH³⁰ an Werner vom 23. September bestätigt, dass dieser Anfang September in Begleitung von Hawkins nach Wien reiste:

„[...] hatte ich das Vergnügen, ein Schreiben von Hrn Hawkins zu erlangen, woraus ich sehe, dass er das Glück gehabt hat, auf seiner mineralogischen Reise von Demselben bis nach Wien begleitet zu werden. Daß dieselben von solcher Reise glücklich und vergnügt zurückgekehrt seyn werden, wünsche ich bald zu erfahren, so wie ich zugleich eine gütige Beantwortung meiner Briefe, die unterdessen eingelaufen seyn werden, mit viel Hoffnung entgegen sehe. [...]“.

Aus einem Brief von KARSTEN³¹, den dieser Mitte September von Freiberg an Werner schrieb, geht hervor, dass Werner im Anschluss an seine Wienreise zur Kur nach Karlsbad fuhr. Dies deckt sich mit einem Brief von FERBER aus Freiberg an Nicolai vom 6. November in dem er feststellte „*Werner ist seit mehreren Monaten abwesend*“. Dies bedeutet, dass Werner anscheinend ohne Aufenthalt in Freiberg direkt nach Karlsbad fuhr.

Brief 5 ist die letzte Nachricht über das Schemnitzer Treffen. Es ist ein französisch geschriebener Brief von D'ELHUYA den er am 28. September, also nach dem Meeting von Glashütte an Werner schrieb. In ihm kam er nochmals auf dessen Fehlen in Schemnitz zu sprechen (Übersetzung):

„Ich glaubte, daß ich die Freude haben würde Sie in Ungarn zu umarmen und mit Ihnen dort wenigstens 14 Tage zu verbringen. Tatsächlich läge es nur an Ihnen und mit etwas mehr Mut hätten Sie gleichzeitig die Berge kennen lernen können, wie und gleichzeitig die Vorgehensweise von Herrn Born.“

Ich habe eine kleine Reise nach Wien unternommen und bin dort an dem Tag nach Ihrer Abreise angekommen. Hätte ich Sie noch angetroffen, so hätte ich Sie auch gegen Ihren Willen hierher geholt. Jedoch ist das nicht mehr möglich und wir müssen versuchen, uns anderswo zu treffen und da ich annehme, dass Sie nirgends sonst als in Freyberg sein können, werde ich alles thun, um Ende November dort zu sein. Hier werde ich in 3-4 Wochen fertig sein, darauf ich einen kleinen Ausflug in die Steiermark vorhabe und auf dem Rückweg fahre ich über Joachimsthal [...].

D'ELHUYA spricht von einer *kleinen Reise* und *dem Tag nach Ihrer Abreise*. Hawkins von einer Beauftragung durch Born und von zwei Tagen. Wer hatte Recht?

³⁰ Martin Heinrich KLAPROTH 1743-1814 war preussischer Chemiker

³¹ DIETRICH LUDWIG KARSTEN 1768-1810 war preussischer Mineraloge

So weit die Briefe. Sie zeigen einige Widersprüche, die nichts bedeuten mögen.

Zwei Punkte sind jedoch untersuchenswert:

1. Obwohl sich Werner während der Tagung in Wien aufhielt, eine Fahrgelegenheit hatte und ihn HAWKINS dringend bat zur Tagung zu kommen, lehnte er dies ab und fuhr, nach FERBERS Hinweis, dass Werner seit Monaten nicht in Freiberg war, direkt nach Karlsbad.

Die von HAWKINS in Schemnitz gebrachte Erklärung für das Fehlen von Werner war bereits für die Teilnehmer der Tagung unglaubwürdig. Die Worte in d'Elhuyars Brief „*etwas mehr Mut [...] auch gegen Ihren Willen [...] sicher nicht verärgert*“ deuten an, dass Werner Angst vor dem Treffen hatte und von Anfang an nicht nach Schemnitz wollte.

Hängt damit der zweite Punkt zusammen?

2. Werner wurde in der offiziellen Mitgliederliste der Societät von 1789 nicht erwähnt. Dies steht im Gegensatz zu der Mitteilung von HAWKINS an ihn von 1786: „*Sie sind zum Mitglied gewählt worden*“. Fügte Hawkins dies gegen sein besseres Wissen in das Schreiben ein oder lehnte Werner die Ehrenmitgliedschaft ab?

Wie kam es überhaupt zur Gründung der Societät?³²

Wie ausführliche Untersuchungen von HAUBELT 1975, STEENBUCK 1986 und FETTWEIS 1997 nachwiesen, wurzelt die Idee einer Gründung einer internationalen Gesellschaft in einem Gespräch welches Goethe im August 1784 mit dem Vize-Berghauptmann Trebra in Zellerfeld führte. Beide waren seit 1776 befreundet. Als Folge dieser Unterhaltung übermittelte TREBA noch im gleichen Monat Goethe einen „Vorschlag“³³ über eine internationale naturwissenschaftliche Gesellschaft zum Zweck des Beobachtungs- und Erfahrungsaustausches *zur nähern und sicheren Kenntniß unseres Erdballes [...] gestützt auf Mineralogie, Mineragraphie und Chemie*. Er nannte darin mehrere europäische Staaten, die daran teilnehmen sollten. Auffallenderweise fehlte die Österreichische Monarchie³⁴, jedoch waren sowohl Born als auch Werner als Mitglieder vorgesehen. Der Mittelpunkt dieser Gesellschaft sollte Weimar oder Jena sein und Herzog Karl August das Protektorat übernehmen.

Es blieb jedoch bei diesem Vorschlag. Die Reaktion von Goethe ist unbekannt.

F. W. H. Trebra hatte als Vize-Berghauptmann in Freiberg dienstlich mit Werner zu tun. Die Beziehungen waren nicht die Besten³⁵. 1779 kam er in gleicher Funktion nach Zellerfeld.

Aus Briefen von Georg FORSTER 1784 bzw. C. HAIDINGER 1789 geht hervor, dass sich diese schlechten Beziehungen auch danach nicht besserten³⁶. Dies macht uns

³² Vgl. FETTWEIS 1989

³³ HAUBELT 1975: 160ff. Original Goethe-Archiv: Nat. Werke Sig. 26/LXIV,2 1, fasc.295

³⁴ Hierbei könnte die politische Situation eine Rolle gespielt haben. Sachsen war 1785 Mitglied des Deutschen Fürstenbund geworden. Dieser, von Friedrich II ins Leben gerufene Bund war als Schutz gegen die Pläne Joseph II gegründet worden die Reichsverfassung zu ändern.

³⁵ GERHARDT 2002: 70

³⁶ FLÜGEL 2008:

die negativen Bemerkungen über Trebra und Charpentier im Brief von HAWKINS verständlicher.

Jede Tagung ist für den Einladenden – in diesem Fall Born – ein logistisches Problem. Es beginnt mit Ort und Zeitpunkt und geht über Thema und Programm bis zur Organisation.

In einer Zeit, in der Briefe das einzige Verständigungsmittel waren, war es notwendig ausländische Teilnehmer bereits Monate zuvor vom Plan, Ort und Zeit zu verständigen. Dies umso mehr, als solche Treffen neu waren.

Für Born ging es um die Propagierung seiner Methode der Amalgamation. Damit waren der Ort Glashütten bei Schemnitz und das Thema fixiert. Es ging bei ihm primär nicht um die Gründung einer Societät. Weder Ferber noch Schulz erwähnten die Societät in ihren Briefen.

Aus dem Datum der Briefe von FERBER und dem des letzten Amalgamations-Experiments, lässt sich vermuten, dass Born im Februar 1786 mit den Einladungen begann. Es ist schwer vorstellbar, dass Werner nicht eingeladen worden wäre an dieser „Vorstellung der Amalgamations-Methode neu nach Born“ teilzunehmen. Er war nicht nur der allgemein anerkannte Montanist, sondern er hielt auch Vorlesungen über Verhüttung. Hier konnte er die „neue“ Methode aus erster Hand kennen lernen.

Das Fehlen eines solchen Schreibens im Archiv besagt nichts – es dürften sehr viele Briefe an Werner nicht mehr erhalten sein. Dies zeigen die häufigen Hinweise auf unbeantwortete Schreiben im Werner-Archiv.

Dies führt zu der Frage: Von wem ging die Idee einer Societät aus – von Born oder von Trebra?³⁷ Da uns die Einladungsschreiben von Born fehlen, handelt es sich bei diesbezüglichen Überlegungen um Vermutungen.

HAUBELT 1975 und STEENBUCK 1986 vertraten die Meinung, dass es Trebra war. Dies könnte einer der Gründe sein, warum dieser schon einige Monate vor Beginn in Schemnitz war. Möglicherweise wollte er hier oder in Wien Born seinen Vorschlag von 1784 vorgetragen. Eine Tagung mit Teilnehmern aus England, Norwegen, Spanien, Österreich und Sachsen bot die einmalige Gelegenheit zu einer derartigen Gründung. Born war Freimaurer, hatte Verbindungen und war über Österreich hinaus bekannt. Er hatte bereits in Prag eine Gesellschaft gegründet und in Wien die Loge „Zur wahren Eintracht“ geleitet.

Born schien Trebra möglicherweise der geeignete Mann zu sein um mit ihm eine Gesellschaft zu gründen, wie sie ihm vorschwebte.

Wenn es so war, dann führte dies jedoch letzten Endes zu einer Erweiterung, aber auch einer Veränderung seines Entwurfes von 1784. „Seine“ Societät sollte *„Zum allgemeinen Zweck haben [...], Beobachtungen anzustellen, und Erfahrungen zu sammeln, die zu näheren und sichereren Kenntniß unseres Erdballes dienen, gestützt auf Mineralogie, Mineragraphie und Chemie [...]“*. Der Gegenstand der Societät, die Bergbaukunde, erweiterte jedoch dieses Ziel einer „Physischen Erdbeschreibung“ und einer „Mineralogie auf Chemie gegründet“ durch die Fächer der

³⁷ FETTWEIS 1989: 31

Montanwissenschaften³⁸. Im Hintergrund dieser „Erweiterung“ oder, wenn man will „Einengung“ dürfte Born gestanden haben, dem es um eine „wissenschaftliche“ Verankerung des Bergbaues ging, während Tebra 1784 im Sinne von Goethe eine Erweiterung der „Kenntnis des Erdballes“ vorschwebte „um das Innere des Erdbodens durch Beobachtungen in ein näheres Licht zu setzen“³⁹.

Für Born war es ein kritisches Jahr. Im Frühjahr 1785 hatte PEITHNER in der Hofkammer gegen das Amalgamationprojekt opponiert. Gleichzeitig mit diesen administrativen Schwierigkeiten wuchsen seine Schulden, die in Zusammenhang mit den Entwicklungsarbeiten zur Amalgamation entstanden waren. Im April war er gesundheitlich nicht mehr in der Lage dieses Projekt vor Ort zu beaufsichtigen und hatte daher HAIDINGER als Vertreter nach Schemnitz gesandt. Am 11. Dezember 1785 hatte Joseph II, das Freimaurerpatent erlassen, welches am 27. Dezember zur letzten Sitzung der Loge geführt hatte. Im März 1786 kam es zum „Auto-da-Fé“ von KRATTNER⁴⁰. Es spaltete Wien in zwei Lager. Am 2. August 1786 schrieb Born an Münter „Die Sachen haben sich bey uns sehr geändert. Ich bin fest entschlossen die ganze M[aurerey] aufzugeben; Sonnenfels ist zum Verräther des O[rdens] hier geworden“. Am 22. August hatte er seinen Antrag auf Deckung seiner Mitgliedschaft der Loge eingereicht.⁴¹ Ob ein Zusammenhang zwischen diesem Datum und dem Vorschlag von Tebra besteht lässt sich nicht sagen. Jedenfalls erhielt Born durch die Deckung Rückenfreiheit um dieser Idee näher treten zu können. Damit ergab sich für ihn ein neues, nunmehr „internationales“ Betätigungsfeld als Wissenschaftsmanager⁴². In Tebra hatte er zudem einen Sekretär, der ihm auch die Redaktion der neuen Zeitschrift „Bergbaukunde“ abnahm.

Knapp vor Beginn des Workshops sandte Born C. Haidinger, der mit Ruprecht in Glashütte die Tagung vorbereitete nach Joachimsthal. Er sollte dort eine weitere Hütte einrichten. Haidinger nahm daher an dem Workshop nicht teil, was ihn vermutlich ärgerte, hatte er doch Born in Glashütten bei der Vorbereitung vertreten müssen. Andererseits hatte er dadurch Gelegenheit, Werner zu besuchen. Vermutlich geschah dies 1787 oder 1788. Dabei erfuhr er von diesem von der unerfreuliche Situation in der sich Werner in Hinblick auf Tebra und Charpentier⁴³ befand. 1789 schrieb ihm HAIDINGER „bey uns ist wie bey ihnen – überall Verfolgung, Schikane, Büberey unter der Maske von Freundschaft und Wohlwollen“⁴⁴.

Freilich, all dies sagt nichts Sicheres über die Gründe, die Werner bewogen nicht nach Schemnitz zu gehen. Und nichts, warum er nicht Mitglied der Societät wurde. Es müssen auf beiden Seiten sehr starke persönliche Motive eine Rolle gespielt haben. Es gibt „kein Collegium [...] wo der Partheygeist und Verfolgungssucht seinen Sitz so fest aufgeschlagen hat, als eben in Bergwerks Collegien“ schrieb in diesen Zusammenhang 1789 HAIDINGER.

³⁸ Speziell genannt wurden Bergbau mir Maschinenwesen, Poch- und Waschwesen, Markscheidkunst, Geschichte des Bergbaues sowie Hüttenwesen und Hüttenfabriken.

³⁹ TREBRA Schreiben Ende August 1784

⁴⁰ LINDNER 1986: 171

⁴¹ HACQUET schrieb dazu Ende 1786 aus Laibach an MOLL in Salzburg „Born hat sich so Niederträchtig aufgeführt, dass kein rechtschaffener Mann in Wien mehr was hören mag von ihm. Er hat auch schon lange one allem Vorwiesen seiner Brüder die Loge gedeckt. Er hat gewies 20000 f Schulden und wird wohl mit nächsten Banquerut erklären.“

⁴² STEENBUCK 1986: 612

⁴³ Johann Friedrich Wilhelm von CHARPENTIER 1738-1805 Berghauptmann in Freiberg

⁴⁴ FLÜGEL 2008

Nur, dies erklärt noch nicht, warum Werner nicht die Ehrenmitgliedschaft der sächsischen Gruppe annahm. Dies wurde Graf Detlev Carl von EINSIEDEL, ein Obersteuereinsiedler, Konferenzminister und Besitzer einer Eisengießerei und 1790 der Hofmarschall Joseph Friedrich Freiherr von RACKNITZ, dessen Beziehung zur Mineralogie seine große Sammlung war. Direktor der sächsischen Gruppe aber wurde Charpentier, den der Weltreisende Georg FORSTER, der ihn 1784 in Freiberg traf, als dumm und schlecht beschrieb und von dessen „*niederträchtigen Absichten*“ Hawkins sprach.

Epilog

Wir können auf Grund der Daten versuchen die Entwicklung zu skizzieren, wie sie stattgefunden haben könnte.

Wie alle Jahre hatte Werner für 1786 vorgehabt in Karlsbad Urlaub zu machen. Die Einladung von Born zur Vorstellung von dessen neuer Amalgamationsmethode nach Schemnitz – vorausgesetzt er erhielt eine und er las den Brief – ignorierte er in Hinblick auf die Teilnahme von Trebra und Charpentier. Im August besuchte ihn auf seiner Reise nach Schemnitz sein einstiger Schüler Hawkins. Er überredete Werner trotz dessen Bedenken ihn zu begleiten. Beide reisten vermutlich in der Privatkutsche von Werner.

Die Reise dauerte länger als vorgesehen, da sie zwischendurch mineralogisch tätig waren. So kamen sie erst Anfang September nach Wien. Während Werner in Wien blieb⁴⁵, fuhr Hawkins am 8. September weiter nach Schemnitz. Die Tagung hatte bereits begonnen als Hawkins um den 10. September eintraf.

Nachdem Born, der krank gewesen war, erfahren hatte, dass Werner in Wien sei, bat er d'Elhuya ihn abzuholen. Dieser traf Werner jedoch nicht mehr an und kehrte unverrichteter Dinge zurück. Hier kann er frühestens am 14. September wieder eingetroffen sein.

Die Tagung nahm ihren weiteren Verlauf. Born und Trebra diskutierten mit den übrigen Tagungsteilnehmern die Gründung einer Societät. Sie sollte die Fortschritte „der nützlichen Kenntnisse“ im Bergbau allen Interessierten bekannt machen und eine Zeitschrift herausgeben. In ihr sollten die Mitglieder ihre Arbeiten veröffentlichen. Auch die Frage der Mitgliedschaften, der Landesgruppen und ihrer Direktoren, der Beiträge, der Struktur der Gesellschaft, die einzuladenden Mitglieder usw. wurde besprochen. Dabei kam auch die Mitgliedschaft von Werner zur Sprache. Selbstverständlich waren alle dafür, wenn auch der eine oder andere vielleicht Einwände ob seiner Abwesenheit vorbrachte. Doch Werner nahm diese nicht an. Vielleicht antwortete er nicht einmal⁴⁶.

Ob es wirklich so ablief wissen wir nicht.⁴⁷

⁴⁵ Wir wissen leider nicht ob – was wahrscheinlich wäre – sich Werner während seines Aufenthaltes eine der Sammlungen ansah. Sicher ist, dass er dies bei seinen Besuchen 1804 und 1811, bei denen er länger in Wien war, tat.

⁴⁶ Im Nachtrag über die Einrichtung der Societät findet sich der Satz „Wer auf diese Einladung nicht beitreten wollte, durfte das Einladungsschreiben nur ohne Antwort lassen, so war auch nicht einmal die kleine Mühe nöthig, das Nein schriftlich zu sagen.“

⁴⁷ Finanziell erwies sich die Amalgamation für Born als ein Flop. Im November 1787 schrieb er noch an Forster „... der Nutzen der Amalgamation zeigte sich von allen Seiten, und so entschied der Kaiser, dass man mir nun, ohne weitere Einreden, das Drittel des Nutzens von halb zu Jahr zahlen sollte. Ich erhielt also gleich 18,000 Fl. und künftig [...] jährlich 7000,000 Fl., wol auch 800,000 Fl. Ich werde noch ein halbes Jahr meinen Dienst behalten, dann quittierte ich und reise

Dank

Diese Arbeit wurde möglich nachdem die Universitätsbibliothek „Georgius Agricola“ der Technischen Universität Freiberg in dankenswerter Weise die Briefe von Abraham Werner in das Internet stellte und unkompliziert der Forschung zugänglich machte. In diesem Zusammenhang möchte ich Frau Angela Kießling für Ihre stete Hilfe danken. Ich danke weiteres dem Goethearchiv in Weimar für Auskünfte, vor allem aber den Herrn Univ.Prof. Dr. Günter Fettweis und Dr. Martin Guntau für ihre Hilfe.

Literatur

- BORN, I.V. (1786): Ueber das Anquicken der gold- und silberhaltigen Erze, Rohsteine, Schwarzkupfer und Hüttenspeise. Wien: Wappler 1786.: Rezension
Der Teutsche Merkur (1786): 182 – 189,265 – 280 Frankfurt & Leipzig
- FETTWEIS Günter B. (1997): Darlegungen zur ersten international organisierten wissenschaftlichen Gesellschaft der Erde (1786-791) anlässlich der zweiten Auflage der Schrift „Über Ignaz von Born und die Societät der Bergbaukunde“ Res Montanarum 16: 43 – 47. Leoben.
- FETTWEIS Günter B. und Günther HAMANN (1989): Über Ignaz von Born und die Societät der Bergbaukunde. 153 S. ÖAW Sitzungsberichte 533: 153 S. Wien.
- FLÜGEL, Helmut W. (2006): Poda und die mineralogisch-paläontologische Sammlung der Jesuitenuniversität Graz von 1766. Joannea-Mineralogie 3: 25-61 Graz
- FLÜGEL, Helmut W. (2008): Zwei Briefe von Carl Haidinger an Abraham Gottlob Werner. Geohistorische Blätter 11 Berlin (im Druck)
- HAUBELT, Josef (1975): K počátkum Společnosti pro b'anské vedy (Trebra Goethovi z Allstedtu koncem srpna 1784). Dejiny ved a techniky 3: 160-166 Prag
- ISCHREYR, Heinz (1974): Johann Jacob Ferber Briefe an Friedrich Nicolai aus Mitau und St. Petersburg. 179 S. Herfort-Berlin Nicolai Vlg.
- KOSELLEK, Gerhard (2001): Friedrich Schulz Briefe. 266 S. Bielefeld Arthemis Vlg.
- LEUSCHNER, Brigitte (1978): Georg Forsters Werke Briefe 1784-Juni 1787. 896 S. Berlin Akademie Vlg.
- LINDNER Dolf (1986): Ignaz von Born Meister der Wahren Eintracht. 243 S. Wien Bundesvlg.
- MOLNAR, L. et A. WEIß (1986): Ignaz Edler von Born und die Societät der Bergbaukunde 1786. 129 S. Wien
- ROSENSTRAUCH-KÖNIGSBERG Edith (1975): Freimaurerei im Josephinischen Wien Aloys Blumauers Weg vom Jesuiten zum Jacobiner. 375 S. Wien Braumüller Vlg.
- ROSENSTRAUCH-KÖNIGSBERG Edith (1984): Freimaurer, Illuminaten, Weltbürger Friedrich Münters Reisen und Briefe in ihren europäischen Bezügen. 186 S. Berlin Ulrich Camen Vlg.
- SCHULZ J. C. F (1786): Auszüge aus einem Briefe aus Schemnitz. Der Teutsche Merkur 1786/4. 94 – 96 Frankfurt & Leipzig
- STEENBUCK Kurt (1986): Friedrich Wilhelm Trebra, Johann Wolfgang von Goethe und die Societät der Bergbaukunde. Erzmetall 39: 605-613 Weinheim

nach Welschland, um meine Gesundheit zu suchen.“ Freilich es blieb bei den Zusagen. Nach seinem Tod musste noch seine Witwe um das Geld kämpfen (LINDNER 1956: 196ff).



K. L. LIBAY (1814 – 1888): Skleno – Glashütte – Gewerkehäuser, 11. 6. 1884.
Vermutlich fand hier der „Workshop“ von 1786 statt. (Archiv W. Vettters)

GOTTSCHLING Peter⁴⁸

Bedeutende Wissenschaftler aus Niederösterreich

Josef Stiny Forstingenieur und Ingenieurgeologe

Am 20. Februar 1880 wurde am Bahnhof Wappoltenreith – heute Bahnhof Irrnfritz – Josef Johann Franz STINY geboren. Vater Josef STINY war k.k. Postmeister in Wappoltenreith, Reservist beim 11. Infanterieregiment, die Mutter Eleonora STINY, eheliche Tochter des Johann THAUBÖCK, herrschaftlichen Rentmeisters in Drösiedl*). Die Familie des Vaters lässt sich nach Winterberg – heute Vimperk – in Südböhmen verfolgen. Familien gleichen Namens finden sich im nahe gelegenen Böhmisches Krumau – heute Cesky Krumlov.

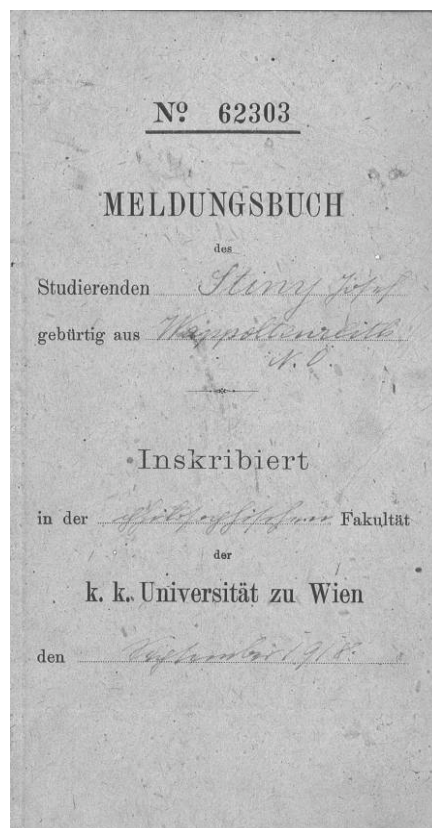


Abb. 1: Das Meldungsbuch – später Studienbuch genannt – von J. Stiny

Am 28. Jänner 1958 stirbt Josef Stiny in einem Krankenhaus in Wien. Die Stiny Gasse in der Per Albin Hansson Siedlung im 10. Wiener Gemeindebezirk sowie das Familiengrab am Friedhof in Hinterbrühl erinnern noch an ihn.

⁴⁸ Anschrift des Autors: Dr. Peter Gottschling, 3001 Mauerbach, Hauptstraße 17

*) Für den Auszug aus der Geburtsmatrikel des röm. kath. Pfarramtes Trabenreith (Geburtsbuch der Pfarre Trabenreith Tom. VI, Fol. 46, Rz. 6) danke ich Herrn Pfarrer MAG. JOHANNES MIKES, Ord. Praem. Die Schreibweise des Namens im Geburtsbuch der Pfarre erfolgte mit einem Hatschek auf dem s von Josef und einem Akzent auf dem ý von Stiny: = JOŠEF STINÝ.

Wer war nun dieser Josef Stiny und welche besonderen Leistungen hat er erbracht?

Aus den in verschiedenen Fachzeitschriften erschienenen Nachrufen (besonders A. KIESLINGER 1958) soll kurz der Werdegang des jungen Josef Stiny wiedergegeben werden:

Nach der Gymnasialzeit, Studium der Forstwirtschaft und Wildbachverbauung an der damaligen Hochschule für Bodenkultur in Wien und ergänzende Studien des Bauingenieurfaches an der Technischen Hochschule Graz. Anschließend Studium der Geologie und Paläontologie bei Rudolf HOERNES und Vincenz HILBER an der Universität Graz, wo er 1909 mit der Arbeit „Die Muren“ promovierte. Nach kurzer Tätigkeit als Forstingenieur auf den Besitzungen des Fürsten Schwarzenberg in Böhmen, Eintritt in den k.k. Wildbachverbauungsdienst mit Tätigkeitsschwerpunkten in Tirol und von 1911 – 1915 der Bauleitung für Wildbachverbauung in Bruneck zugeteilt. Während des Ersten Weltkrieges arbeitete Stiny als Landsturmingenieur bei verschiedenen Bauvorhaben, insbesondere der Raabregulierung. Von 1919 – 1925 Lehrtätigkeit für naturwissenschaftliche Fächer an der Höheren Forstlehranstalt Bruck an der Mur. In dieser Zeit (29. Februar 1924) Habilitation als Privatdozent für Geologie bei HILBER mit der Arbeit „Lignite der Umgebung von Feldbach“. Vorlesungstätigkeit am geologischen Institut über geologisches Kartieren und im Wintersemester 1925/26 über „Die Eiszeit in den Ostalpen“. In dieser Zeit (März 1925) hatte Stiny bereits die Berufung als ordentlicher Professor für Geologie an die Technische Hochschule in Wien erhalten, wo er bis zu seiner vorzeitigen Pensionierung 1943 und da-rüber hinaus als Supplierung für die Lehrkanzel bis 1947 tätig war.

Aber auch nach seiner endgültigen Emeritierung arbeitete Stiny mit ungeheurem Fleiß bis zu seinem Tod weiter in seiner geliebten Ingenieurgeologie. Besonders aus dieser letzten Periode sind zahlreiche Begutachtungen und intensive Berater-tätigkeiten für Bauvorhaben des Landes Niederösterreich hervorzuheben, die in engem Kontakt mit dem damaligen Landesgeologen Dr. Harald SCHWENK erfolgten.

Dieser erreichte auch, dass der umfangreiche, fachliche Nachlass Stiny's nach seinem Tod von dessen Witwe Leopoldine Stiny, geborene Kilian (gestorben 1972), durch das Land Niederösterreich, konkret die NÖ Landesbibliothek, käuflich erworben werden konnte.

Dieser Nachlass bestand aus einer großen Sammlung von Literatur über alle Sparten der Erdwissenschaften, der technischen Wissenschaften, aber auch der übrigen Naturwissenschaften in Form von Einzelwerken, Zeitschriftenserien und Sonderdrucken. Weiters waren viele Manuskripte von Arbeiten Stiny's, geologische Karten, eine große Anzahl von Feldaufnahmsbüchern [die Geologische Bundesanstalt besitzt 105 (sic!) Feldtagebücher Stiny's] und Detailaufzeichnungen wie Kluftmessungen, Quellmessungen usw. vorhanden. Der wertvollste Teil des Nachlasses war aber die Sammlung ingenieurgeologischer Gutachten aus seiner Jahrzehnte langen Tätigkeit. Diese Sammlung wurde vom Geologischen Landesdienst übernommen und aufgearbeitet. Nach der Katalogisierung dieses Schatzes konnte man 703 Gutachten zählen, die sich auf alle Bundesländer und sämtliche Nachbarstaaten mit Ausnahme Italiens, dafür aber Spanien und Norwegen, verteilten. Das Land Niederösterreich nimmt dabei mit 138 Gutachten den

ersten Platz ein, gefolgt von Steiermark (122 Gutachten), Kärnten (105 Gutachten), Salzburg (71 Gutachten), Tirol (40 Gutachten), Oberösterreich (38 Gutachten), Vorarlberg (23 Gutachten), Burgenland (20 Gutachten).

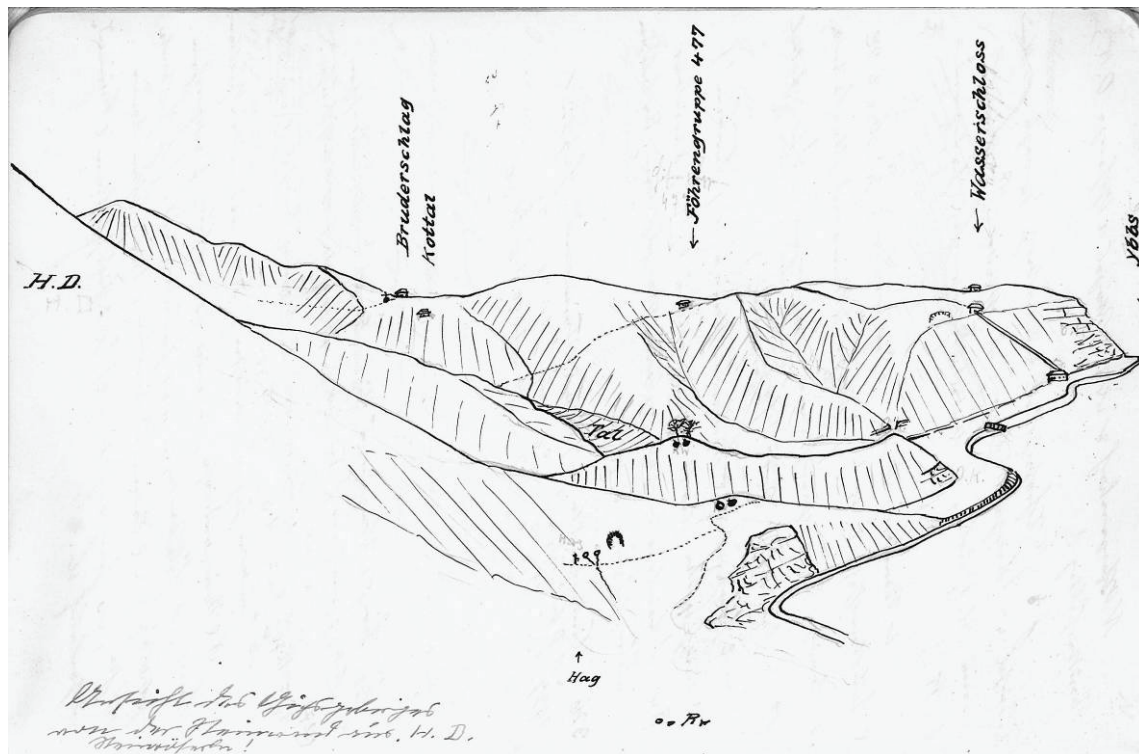


Abb.2: Skizze von J. STINY betreffend das Kraftwerk Onnitz (NÖ)

Die Themen reichen von der Beurteilung von Gesteinen und Gesteinsabbauen über Baugrundfragen im Straßenbau, Stollen- und Tunnelbau, Kraftwerks- und Flussbau, Luftschutzanlagenbau, zu Fragen der Wasserver- und entsorgung, der Heilquellen, sowie den geogenen Risikofaktoren wie Muren, Rutschungen, Bergstürze u.ä. Vom außerordentlichen Fleiß und der unerschöpflichen Arbeitskraft Stiny's in vielen Teilgebieten der Naturwissenschaften und der Technik zeugen darüber hinaus an die 330 Veröffentlichungen, die zeitlich von den ersten, beruflichen Anfängen bis knapp vor seinem Tod reichen. Eine ausführliche Publikationsliste ist in dem bereits erwähnten Nachruf von Alois KIESLINGER enthalten. Daraus sollen stellvertretend nur die wichtigsten, zusammenfassenden Darstellungen und Lehrbücher angeführt werden:

Bereits während seiner Arbeit als Forstingenieur ist im Februar 1908 im Selbstverlag des Verfassers das Büchlein „Die Berasung und Bebuschung des Ödlandes im Gebirge“ erschienen. 1910 folgt das Werk „Die Muren“. Im Vorwort dazu vom Mai 1909 zeichnet Ingenieur Josef Stiny, am Titelblatt ist es bereits Ing. Dr. phil. Josef Stiny, k. k. F.-J.-Kommissär.

1919 erscheint die erste Auflage des umfangreichen Lehrbuches „Technische Gesteinskunde“ das bereits 10 Jahre später, 1929 eine zweite Auflage erlebte, im Februar 1922 die ebenso umfangreiche „Technische Geologie“. Der Autor ist da bereits Professor an der Höheren Forstlehranstalt Bruck an der Mur. Es folgen 1923 (Vorwort Mai 1922) der „Leitfaden der Bodenkunde“ und 1925 „Geologie

und Mineralogie“ in der Reihe Heimatkunde der Steiermark. Im Jahre 1931 erscheint das Werk „Die geologischen Grundlagen der Verbauung der Geschieberherde der Gewässer“. Der Verfasser scheint hier bereits als ordentlicher, österreichischer Professor der Technischen Hochschule Wien auf. Im Dezember 1932 bzw. 1933 erscheint das Lehrbuch „Die Quellen“ und 1935 „Die Auswahl und Beurteilung der Straßenbaugesteine“.

Nach längerer Pause, die aber mit der Veröffentlichung zahlreicher, anderer Arbeiten ausgefüllt ist, erscheint 1950 das Lehrbuch „Tunnelbaugeologie“ und 1952 als letztes, größeres Werk die „Mineralogie für Ingenieure des Tief- und Hochbaues und der Kulturtechnik“.

Sehr viele Arbeiten und Notizen Stiny's sind auch in der bereits 1929 von ihm gegründeten und einige Jahre später im Selbstverlag herausgegebenen Zeitschrift „Geologie und Bauwesen“ erschienen. Diese Zeitschrift umfasste zur Zeit von Stiny's Tod 23 Jahrgänge und wurde später unter dem Titel „Felsmechanik und Ingenieurgeologie“ sowie bis heute als „Rock mechanics and Rock engineering“ im Springer-Verlag weitergeführt.

Obwohl bereits Ferdinand von HOCHSTETTER 1874 in seiner Wiener Rektoratsrede den Begriff „Ingenieurgeologie“ prägte, kann man Stiny als eigentlichen Wegbereiter und Lehrer dieses Fachbereiches im 20. Jahrhundert betrachten. Zeit seines Lebens hat er seine ganze Arbeitskraft der Erkundung der geologischen Voraussetzungen für das Bauwesen im Sinne einer „Baugeologie“ eingesetzt. Seine Arbeitsweise war dabei durch die genaue Beobachtung und Kartierung aller geologischen Erscheinungen im Gelände und Einarbeitung dieser Informationen in den Maßstab der Baupläne geprägt. Darüber hinaus hat er auch das gesamte Umfeld eines Projektes mit Pflanzenwuchs, Wasserführung, Geländeform usw. genau beobachtet und bei der Abfassung seiner Gutachten berücksichtigt. Bei Gelände- oder Baustellenbegehungen war Stiny immer bereit, in seiner feinen und humorvollen Art Erfahrungen und Beobachtungen an die meist jungen Geologen oder Techniker weiterzugeben. Besonders bei größeren Bauvorhaben hat Stiny aber nicht nur generelle, einführende Gutachten abgegeben sondern die Bauführung dann auch bis zur Vollendung beratend begleitet.

Durch sein Bemühen, die Eigenschaften der Gesteine und das Verhalten des Gebirges in Zahlen und Formeln festzuhalten, war er auch ein Pionier der Felsmechanik, die später besonders von seinem Schüler Leopold MÜLLER-SALZBURG auf eine breite, wissenschaftliche Basis gestellt wurde.

Wie bereits eingangs erwähnt, lag ein Schwerpunkt der Gutachtertätigkeit von Stiny auf Bauvorhaben im Bundesland Niederösterreich. Waren es vor dem und im 2. Weltkrieg noch Gutachten über Luftschutzstollen, mögliche Wasserkraftanlagen wie z. B. Projekte der Stadt Wien im Preingraben bei Schwarzau im Gebirge, auf der Wasseralm bei Hinternaßwald oder auf der Bodenwiese am Gahns, so gab es nach Ende des Krieges ab dem Beginn der 50er Jahre kein größeres Bauvorhaben in Niederösterreich, das nicht von STINY vorbegutachtet und baugeologisch begleitet wurde. An vorderster Stelle stehen hier die sehr umfangreichen Untersuchungen und Gutachten über die Wasserkraftanlagen des Kamptales mit den Sperrn Dobra, Thurnberg-Wegscheid und Ottenstein, das Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug aber auch kleinere Stauanlagen wie Erlaufklause, Stierwaschboden, Kronsegg u.a.

In den Jahren ab 1953 wurden in Niederösterreich zahlreiche, größere Straßenbauvorhaben in Angriff genommen. Sie umfassten fast alle wichtigen Bundesstrassen wie Wiental, Wachau, Triestingtal, Erlauftal, Ybbstal, Kamptal, Gutenstein, Mariazell, Kirchsschlag, Wechsel mit ihren einzelnen Baulosen, die alle von Stiny als außeramtlichem Gutachter in Zusammenarbeit mit dem damals ganz jungen Landesgeologen Dr. Harald SCHWENK (1927-2006) betreut wurden. Geologische und bautechnische Höhepunkte waren dabei natürlich die Tunnelbauten in Dürnstein und Hohenberg über die zahlreiche Berichte, Gutachten sowie geologische Stollenaufnahmen vorliegen.

Im Zusammenhang mit seinen umfangreichen Studien und Arbeiten über das Wasser befasste sich STINY auch mit der Herkunft und dem Schutz der Badener Heilquellen, der Heilquellen von Bad Schönau und Bad Fischau/Brunn. Weniger bekannt ist, dass STINY bereits 1932 in seiner Arbeit „Zur Kenntnis jugendlicher Krustenbewegungen...“ die Bedeutung der Mitterndorfer Senke (Wiener Becken) und der Lasseer Senke als große Grundwasserspeicher erkannte.

Beim Studium seiner Lehrbücher und Arbeiten fällt auf, dass STINY von Anfang an sehr großen Wert auf die Vermeidung von Fremdwörtern und die Verwendung deutscher Ausdrücke Wert legte. So schreibt er bereits 1922 in der Einführung zu seiner „Technischen Geologie“:

„Da der Ingenieur in der Regel in der griechischen und lateinischen Sprache ein Fremdling ist, habe ich Fremdwörter, wo immer es nur ging, vermieden und hoffe dadurch, die Geologie dem Techniker mundgerechter gemacht zu haben.

Ich habe übrigens das Überwuchern fremder Ausdrücke, von denen viele irreführen, die meisten nichts besagen und fast alle überflüssig sind, stets vom völkischen Standpunkte aus als sehr bedauerlich gefunden.“

Beispiele für diese Vorgangsweise sind Wortbildungen wie *Feuerkugelstein* statt Meteorit, *Feuerbergerscheinungen* statt Vulkanismus, *Glutteig* statt Lava, *Feuerberggaushauchungen* statt Exhalationen, *Erdgroßmulde* statt Geosynklinale usw. Ob die ab 1942 von ihm selbst geänderte Schreibweise seines Namens STIN_I statt STIN_Y mit diesen Bestrebungen zusammenhing, ist nicht bekannt.

Abgesehen von diesen, aus heutiger Sicht eher vergeblichen Bemühungen ist gerade das Lehrbuch der „Technischen Geologie“ eine überaus umfangreiche Einführung in den Kenntnisstand der damaligen, geologischen Wissenschaft, beginnend mit den Himmelskörpern, der Entstehung der Erde, den Gesteinen, der Gebirgsbildung, einer historischen Geologie, einer Geländeformenkunde und schließlich der Anwendung dieser Kenntnisse auf das Bauingenieurwesen.

Stiny war immer ein sehr bescheidener Mensch. Weithin bekannt war die geringe Höhe seiner Honorarnoten, die sogar Auftraggeber der öffentlichen Hand zu dem Ratschlag veranlasst haben soll, dem Betrag zumindest eine Null hinzuzufügen. Beispiele seiner eigenen Sparsamkeit fanden sich zahlreich im Nachlass, wo er handschriftliche Konzepte für Gutachten und Abrechnungen auf der Rückseite von Auftragschreiben oder sogar Fahrscheinen verfasste.

Die von Josef Stiny erbrachten Leistungen im Gesamten und seine Arbeiten für das Land Niederösterreich im Einzelnen können trotz mancher, technischer Fortschritte der letzten Jahrzehnte zweifellos sowohl in wissenschaftlicher als auch in menschlicher Hinsicht auch heute noch als Vorbild für uns nachfolgende Genera-

tionen von Geologen, Bauingenieuren, Ingenieurgeologen und verwandte Disziplinen dienen.

Sämtliche Gutachten und der Schriftverkehr aus dem Nachlass Stiny's über Bauvorhaben in Niederösterreich und Wien befinden sich im so genannten Baugrunderkataster des geologischen Landesdienstes NÖ, die Gutachten über Bauvorhaben in den anderen Bundesländern, im Ausland sowie die Feldaufnahmebücher und andere Aufzeichnungen werden im Wissenschaftlichen Archiv der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt aufbewahrt, wo sie nun inventarisiert, schon teilweise katalogisiert und aufgestellt sind.

Literatur

- BACHL-HOFMANN, Ch., CERNAJSEK, T., HAUSER, Ch., ROHRHOFER, A. (1997): Nachlässe bedeutender österreichischer Geologen an der Geologischen Bundesanstalt in Wien = On Bequest's of Important Austrian Geologists at the Geological Survey of Austria.- In: Cultural Heritage in Geology, Mining and Metallurgy: Libraries - Archives - Museums; 3rd International Symposium June, 23 - 27, 1997 Saint Petersburg, Russia . - Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 52, S.9-21, Wien 2000.
- CERNAJSEK, T. (2003): Die Bearbeitung von Geologen-Nachlässen an der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt und ihr praktischer und wissenschaftlicher Wert: Die Nachlässe von Josef Stiny(I) <1880-1958> und Alois Kieslinger <1900-1975>.- In: Naturstein in Kunst, Bau und Technik: Barbara-Gespräche Payerbach 20.bis 21.November 2003; Tagungsmappe, S.22, Payerbach 2003.
- CLAR, E. (1981): Zum 100. Geburtstag von Josef Stini: Ansprache bei der Eröffnung des 29.Kolloquiums für Geomechanik.- Rock Mechanics: Supplementum, 11, S.1-7, 6 Abb., Wien 1981.
- GRENGG, H. (1958): In memoriam Josef Stini, Ehrendoktor der Technischen Hochschule Graz.- Österreichische Wasserwirtschaft, 10, S.86-87, 1 Bild, Wien 1958.
- FLÜGEL, H. W. (1977): Geologie und Paläontologie an der Universität Graz 1761-1976 / Helmut Walter Flügel.- Publikationen aus dem Archiv der Universität Graz, 7, 134 S., 40 Abb., - Graz. Akadem.Druck-u.Verlagsanst., 1977.
- HÄUSLER, H. (1959): *Nachruf für Josef Stini*.- Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 110, S.643-644, Hannover 1959.
- KIESLINGER, A. (1958): *Josef Stiny: zur Geschichte der technischen Geologie*.- Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, 50, S.389-430, 1 Bild, Wien 1958.
- KIESLINGER, A. (Beitr.); GRENGG, H. (Beitr.) (1971): *Josef Stiny - Denkmal*.- Wien. 1971.- 7 S.: 1 Bild;
- SCHELPE, B. M. (1973): Geschichte der Kapelle Wappoltenreith (Filialkirche zum Hl.Leopold der Pfarre Trabenreith, NÖ) - Miscellanea aus dem kirchenhistor.Institut d. kathol.-theol. Fakultät, XLV, Wien 1973
- STINY, J. (1932): Zur Kenntnis jugendlicher Krustenbewegungen im Wiener Becken. - Jahrb. Geol.Bundesanst.82, S.-75 – 102,Wien 1932.
- STINI, J. (1955): Die baueologischen Verhältnisse der österreichischen Talsperren. Die Talsperren Österreichs, Schriftenreihe herausgegeben von der österr. Staubeckenkommission und dem österr. Wasserwirtschaftsverband. Wien: Selbstverlag des österr. Wasserwirtschaftsverbandes 1955.

GRUBER Alfred⁴⁹ & HAUSER Christoph⁵⁰

Zum 100. Geburtstag von Georg MUTSCHLECHNER (19. März 1908 - 19. Dezember 1999).

Georg MUTSCHLECHNER wurde am 19. März 1908 in Kufstein geboren. Er absolvierte seine Volksschul- und Mittelschulzeit in Innsbruck, bevor er an der Innsbrucker Universität Naturgeschichte studierte. Zu seinen Lehrern zählten v. a. Bruno SANDER und Raimund von KLEBELSBERG. Mutschlechner beendete seine Dissertation 1931 mit dem Thema „*Geologie der St. Vigiler Dolomiten*“.

MUTSCHLECHNERs Kartierungen in den Dolomiten (1931-1935):

Georg Mutschlechner begann - zusammen mit P. MAIBAUER - seine wissenschaftliche und Kartiertätigkeit 1932 mit einer Arbeit über das Gebiet der St. Vigiler Dolomiten und der Kreuzkofelgruppe (heute Pragser Dolomiten und Fanesgruppe), als deren Ergebnis er eine grossmaßstäbige geologische Karte 1 : 25.000 vorlegte, die im Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt in Wien mit Erläuterungen veröffentlicht wurde. Als topographische Basis der geologischen Aufnahmen dienten die im Zuge des 1. Weltkrieges vom k & k militärgeographischen Institut neu herausgegebenen topographischen Karten 1 : 25.000. Bis dahin existierten von diesem Gebiet die geologischen Karten 1: 75.000 von MOJSISOWITSCH (1879) sowie eine geologische Karte 1: 25.000 von Maria OGILVIE-GORDON (1928), die die geologischen Verhältnisse eher großzügig und ungenau wiedergab.

Die Nachkriegszeit von 1928 bis 1940 war für die geologische Erforschung der Dolomiten äußerst fruchtbar. Sie wurde von Prof. KLEBELSBERG und seinen Schülern (G. MUTSCHLECHNER, W. HEISSEL, J. LADURNER, NÖTH) und von Geologen der Geologischen Bundesanstalt Wien (O. REITHOFER, O. AMPFERER) und des NHM Wien (J. v. PIA) sowie von Frau OGILVIE-GORDON in Zusammenarbeit mit dem deutschen und österreichischen Alpenverein und der Geol. B. A. vorangetrieben und damit an die intensive geologische Forschertätigkeit vor dem Krieg angeschlossen (RICHTHOFEN, MOJSISOWITSCH, WOLF, OGILVIE-GORDON, SCHWINNER,, KOBER, HÖRNES, GEYER, DIENER, etc.).

In kürzester Zeit entstand so ein einmaliges, geschlossenes geologisches Kartenwerk im Maßstab 1: 25.000 und 1: 50.000 (PIA, 1937; OGILVIE-GORDON, 1933), das in Teilbereichen bis heute Gültigkeit hat.

Mutschlechner war mit 4 Kartenwerken in 4 Jahren am produktivsten (Geologische Karte der St. Vigiler Dolomiten und der Kreuzkofelgruppe, 1932; Geologische Karte der Peitlerkofelgruppe, 1933; Geologische Karte des Gebietes zwischen St. Cassian und Buchenstein, 1933; Geologische Karte der Langkofelgruppe, 1935).

⁴⁹ Mag. Alfred Gruber, Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien, Österreich, alfred.gruber@geologie.ac.at

⁵⁰ Dr. Christoph Hauser, Speckbacherstrasse 12, 6020 Innsbruck, Österreich, christoph@hauser.cc, mobil +43-676-3297996

Mutschlechner war ein scharfer Beobachter, ein sehr sorgfältiger Kartierer und legte gleichermaßen Wert auf die möglichst vollständige Erfassung der Stratigraphie (Sedimente und Vulkanite) und ihres Fossilinhaltes, auf exakte Gesteinsbeschreibungen (mit Dünnschliffen), er studierte auch genauestens das strukturgeologische Inventar und versuchte die tektonischen Zusammenhänge zu verstehen und zu erklären. Nicht zuletzt erfasste er – unterstützt durch den damals überragenden Quartärgeologen R. v. KLEBELSBERG – auch detailliert die quartären Ablagerungen und Phänomene.

Mutschlechners Aufnahmeleistung gipfelte in der sehr genauen und heute noch sehr guten Geologischen Karte des Langkofelgebietes. Seine Leistung wird dadurch noch unterstrichen, dass er in nur 3 Monaten seine Geländearbeiten durchführte. In diesem tektonisch für Dolomitenverhältnisse sehr komplex gebauten Gebiet arbeiteten damals auch andere namhafte Geologen (OGILVIE-GORDON, PIA und AMPFERER, VARDABASSO und LEONARDI), die zu widersprüchlichen Erkenntnissen führten. Auch in jüngerer Zeit gelangten – trotz Anwendung moderner strukturgeologischer Methoden – namhafte Geologen (DOGLIONI, 1984, 1987, 1992; CASTERLLARIN et al., 1998; BRANDNER, et al., 2007,) zu verschiedenen Ansichten bzgl. tektonischem Bau (Vulkanotektonik und transpressive triassische Tektonik versus kompressiver alpidischer Tektonik). Ähnliches wie für das Langkofelgebiet, gilt auch für das Buchensteiner Tal (Südabhänge Col di Lana), das ebenso eine verwickelte tektonische Geschichte aufweist.

Manuskripte des Karwendelgebirges

Ab 1934 widmete sich MUTSCHLECHNER schwerpunktmäßig der Kartierung des Karwendelgebirges auf den Alpenvereinsblättern Mittleres und Westliches Blatt, die nie erschienen sind. Ja sie waren bis vor wenigen Monaten kaum einer Handvoll Kollegen bekannt. Die Originale werden in Kürze im neu errichteten Alpenvereinsmuseumsgebäude in Innsbruck zugänglich sein, eine Kopie wird in der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt zur Verfügung stehen. Eine „Reprint“-Ausgabe ist in Diskussion aber noch nicht entschieden. Als eine wichtige Unterlage wird sie derzeit von der Landesaufnahme der Geologischen Bundesanstalt ausgewertet.

Biographie/Nachruf

Ch. HAUSER (2000): In memoriam Priv.-Doz. Prof. Dr. Georg Mutschlechner.- Ber. Nat.-med. Verein Innsbruck, Band 87, S. 405 – 407, Innsbruck.

GRUNERT, Patrick⁵¹

Auf dem Weg nach oben: Die Jahre 1850-1852 im Leben von Lukas Friedrich ZEKELI

Der Lehrer, evangelische Prediger und Paläontologe LUKAS FRIEDRICH ZEKELI (1823-1881) zählt zu den unbekanntenen Figuren in der Geschichte der Erdwissen-

⁵¹ Mag. Patrick Grunert, Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Erdwissenschaften, Heinrichstraße 26, A-8010 Graz; E-Mail: patrick.grunert@uni-graz.at

schaften in Österreich. Ein wechselvolles Leben und eine nur knapp 10-jährige Tätigkeit als Paläontologe im Schatten großer Namen wie HÄIDINGER, REUSS oder SUESS haben ihn weitgehend in Vergessenheit geraten lassen. In jüngerer Zeit wurde vom Autor eine Biographie Zekelis auf Basis von Dokumenten des Universitätsarchivs Wien erarbeitet. Diese konnte nun durch mehrere Dokumente des Universitätsarchivs der Martin Luther Universität Halle/Saale ergänzt werden.

Sie geben Aufschluss über das Promotionsverfahren von Lukas Friedrich ZEKELI zum Doktor der Philosophie und somit über einen entscheidenden Schritt auf dem Weg Zekelis vom Hilfsgeologen zum Privatdozenten für Paläontologie an der Universität Wien.

ZEKELI kam infolge der Hochschulreform durch Kultusminister THUN-HOHENSTEIN im Frühjahr 1850 nach Wien, um eine professionelle Karriere als Paläontologe an der Universität zu beginnen. Von Idealismus und Ehrgeiz angetrieben, gab er dafür seine sichere Stellung als Gymnasiallehrer und evangelischer Prediger in Schäßburg auf. Er fand rasch Anstellung als Hilfsgeologe an der k.k. Geologischen Reichsanstalt, wo er unter der Anleitung von Johann ČIŽEK an den laufenden Geländearbeiten im südlichen Niederösterreich teilnahm. Im Anschluss daran wurde ihm die Bearbeitung der aufgesammelten Mollusken aus den Gosau-Schichten übertragen. Bald konnte er erste taxonomische und stratigraphische Ergebnisse betreffend die Inoceramen und Gastropoden präsentieren. Auf Grundlage dieser Arbeiten wandte er sich nun mit einem Ansuchen um Promotion an die Philosophische Fakultät der Universität Halle. Der Dekan Johann Friedrich EISELEN leitete die Unterlagen zur fachlichen Begutachtung an den Mineralogieprofessor und Direktor des Mineralienkabinetts Ernst Friedrich GERMAR weiter und dieser kam zu einem positiven Urteil. Durch einen Beschluss des Professorenkollegiums wurde daher ein Prüfungstermin für 4. Oktober 1851 festgesetzt. Die Prüfung umfasste Fragen aus den Fächern Mineralogie, Geologie, Paläontologie, Zoologie und Philosophie. Zekeli bestand die Prüfung, wobei er sich v.a. auf den ihm nahe stehenden Gebieten Paläontologie und Stratigraphie auszeichnete.

Die Promotion zum Doktor der Philosophie eröffnete ihm nun die Möglichkeit zu einer Habilitierung in Wien. Auf Grundlage seiner Monographie über die Gastropoden der Gosau-Schichten wurde ihm diese schließlich im März 1852 gewährt. So konnte er im Wintersemester 1852/53 seine Lehrtätigkeit aufnehmen, die neben Vorlesungen auch zahlreiche Exkursionen und praktische Kurse umfasste. Die Privatdozentur sollte der Höhepunkte in ZEKELIS Karriere als Paläontologe bleiben. Veränderte politische Umstände und Auseinandersetzungen mit Kollegen verhinderten eine Professur an der Universität Wien und führten zunehmend zu konfessionellen und monetären Problemen. Schon nach wenigen Jahren musste er daher mit Rücksicht auf seine Familie den Tatsachen ins Auge blicken: Er kehrte Wien 1859 den Rücken, um wieder als Lehrer zu arbeiten.

Quellenangaben:

Archiv der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Dekanatsakt der Philosophischen Fakultät, UA Halle Rep. 21 II Nr. 75, fol. 38-42.

GRUNERT, P. (2006): Lukas Friedrich Zekeli (1823-1881). Leben und Werk eines nahezu vergessenen Pioniers des paläontologischen Unterrichts in Österreich. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt 146 (3+4), S. 195-215.

HAUER Katrin⁵²

Über die Wahrnehmung, Deutung und Bewältigung des großen Mönchsbergsturzes

Vermerke über Felsbewegungen finden sich für den Mönchsberg ab 1493 und für den Kapuzinerberg ab 1695.

Jener Felssturz, der sich am 16. Juli 1669 in der Gstättingasse zutrug, zerstörte die Markus-Kirche, das Kirchlein zu „Unserer Lieben Frau am Bergl“, das Priesterseminar und an die 13 Häuser der Gstättingasse. Er forderte über 220 Todesopfer. Dieser Felssturz ging als „großer Mönchsbergsturz“ in die Geschichte Salzburgs ein.

Der große Mönchsbergsturz wurde nun erstmals umfassend aufgearbeitet. Die kulturhistorischen Kategorien

Wahrnehmung,
Deutung und
Bewältigung
dienten als Gliederungsebenen der Untersuchung.

Die Darstellung zur Wahrnehmung, Deutung und Bewältigung des Bergsturzes baut in erster Linie auf zeitgenössischen Zeugnissen auf, wobei der Schwerpunkt auf dem bei der Markuskirche untergebrachten Priesterseminar liegt. Die Quellenlage ist in diesem Punkt so gut, dass selbst die Namen und die Herkunft der Getöteten und Verletzten rekonstruiert werden konnten.

⁵² Mag. Katrin Hauer, Rosengasse 9, 5020 Salzburg. <mailto:katrin.hauer@gmx.at>

HOBIGER Gerhard⁵³

Die Entdeckung von Cäsium und Rubidium von G. KIRCHHOFF und R. BUNSEN.

Der Physiker Gustav KIRCHHOFF und der Chemiker und Hobbygeologe Robert BUNSEN untersuchten 1859/60 systematisch Spektren von Lichtquellen. Dabei entdeckten sie, dass bestimmte Substanzen, die in eine Flamme gebracht werden ganz charakteristische helle Linien im Spektrum erzeugen. Auf Grund dieser Eigenschaften entwickelten sie eine Methode, die unter dem Namen SPEKTRALANALYSE bekannt geworden ist. Sie beschrieben in Ihrer ersten Arbeit [1] die Spektren der Alkalimetalle Lithium, Natrium, Kalium sowie die der Erdalkalimetalle Calcium, Strontium und Barium. Im Rahmen ihrer Forschungen stellten sie fest, dass diese Methode eine bis dahin unerreichte Empfindlichkeit erreichte. Sie konnten z. B. Natrium in der Raumluft in einer Menge von weniger als 1/3 000 000 mg eines Natriumsalzes, das sie vorher im Labor verpufft hatten, nachweisen. Ähnliche Werte fanden sie auch bei den anderen untersuchten Metallen. Durch diese hohe Empfindlichkeit wiesen sie Lithium, in vielen Mineralwässern, Aschen von Hölzern, Feldfrüchten und sogar in der Milch von Tieren nach und mussten zu Ihrer Verwunderung feststellen, dass Lithium ein sehr verbreiteter Stoff in der Natur ist. Dies galt nicht nur für das Lithium, sondern auch für das Kalium, welches Bunsen sogar im Aschenstumpf einer Zigarre entdeckte. Auf Grund dieser Ergebnisse stellten sich KIRCHHOFF und BUNSEN die Frage, ob es vielleicht noch andere Elemente geben könnte, die mit den bisherigen Analysemethoden nicht nachweisbar sind, aber im Spektrum durch neue noch unbekannte Linien sichtbar werden. Diese Frage konnten sie bald bejahen, indem sie bei ihren weiteren Untersuchungen zwei bisher unbekannte blaue Spektrallinien entdeckten, die sie keinem bisher bekannten Element zuordnen konnten und gaben bekannt, dass sie ein viertes Alkalimetall mit Hilfe der Spektralanalyse entdeckt haben. Die erste offizielle Veröffentlichung dieser Entdeckung erfolgte am 30. Mai 1860 in der Gesamtsitzung der Preußischen Akademie der Wissenschaften [2]. Dort wurde eine Tafel mit den Spektren der Sonne sowie von den Elementen Kalium, Natrium, Lithium, Strontium, Calcium, Barium und zu unterst noch von dem neu entdeckten Element gezeigt. Diese Veröffentlichung samt der Tafel mit den Spektren findet sich auch in [3]. Kurz danach erfolgte durch die beiden Forscher eine weitere Entdeckung eines noch unbekanntes fünften Alkalimetalls, die sie am 28. Februar 1861 in der Gesamtsitzung der Preußischen Akademie zu Berlin mitteilten [4]. Sie entdeckten es wieder über die Spektralanalysen und zwar diesmal durch zwei rote Linien im äußersten Bereich des sichtbaren Spektrums. Im Jahr 1861 erfolgte auch die erste größere Publikation über die Entdeckung sowie eine Beschreibung der neuen Alkalimetalle und deren Verbindungen samt deren Spektren [5]. In dieser Arbeit wird zunächst der Name für das erste entdeckte Element Cäsium und für das zweite entdeckte Rubidium vorgeschlagen. Die Namen beziehen sich auf die Farbe der Spektrallinien und stammen von *caesius* bzw. *rubi-*

⁵³ Dr. Gerhard Hobiger, Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien, Österreich

dius. Beide Wörter wurden aus dem II. Buch, Absatz 26 der „Attischen Nächte“ von AULUS GELLIUS [6] entnommen. Dort wird *caesius* für das Blau des heiteren Himmels und *rubidius* für dunkelrot verwendet. Das Cäsium entdeckten sie im *Dürkheimer Mineralwasser* auf folgende Weise:

Die spektralanalytische Untersuchung des reinen Dürkheimer Mineralwassers zeigte die Linien von Natrium, Kalium, Lithium, Calcium und Strontium. Werden nun nasschemisch die Erdalkalimetalle und möglichst auch das Lithium entfernt, so erhält man eine Mutterlauge, deren spektralanalytische Untersuchung neben den bekannten Linien von Natrium, Kalium und noch etwas Lithium auch die erwähnten beiden blauen Linien des Cäsiums zeigte. Auf Grund dieser Beobachtung wurden dann 44 200 kg Dürkheimer Mineralwasser eingedampft, woraus 240 kg Mutterlauge entstand, die im Labor weiterverarbeitet wurde (zur Verdeutlichung dieser Menge sei erwähnt, dass dies ungefähr einem Swimmingpool von ca. 5x6x1,47 m entspricht.). Die erhaltene Mutterlauge wurde mittels Extraktionen und vielen fraktionierten Kristallisationen der Platinchloridniederschläge solange behandelt bis schlussendlich 7,271 g Cäsiumchlorid und 9,237 g Rubidiumchlorid erhalten wurden. Mit dieser geringen Menge wurden dann andere Verbindungen hergestellt und charakterisiert sowie die relative Atommasse von Cäsium zu 123,35 g/mol bestimmt. Allerdings war diese erste „Atomgewichtsbestimmung“ falsch und musste später auf den richtigen Wert von 132,99 g/mol korrigiert werden [7]. Hingegen wurde das Rubidium nicht in einem Mineralwasser, sondern im sächsischen Lepidolith entdeckt. Dieser wurde chemisch aufgeschlossen und mit Platinchlorid die schwerlöslichen Alkaliplatinchloride gefällt. Die spektralanalytische Untersuchung des ausgefallenen Niederschlags zeigte zunächst nur die Kaliumlinien. Nach oftmaligem Auskochen mit Wasser kamen die roten Linien des Rubidiums immer deutlicher zum Vorschein, wodurch das Element entdeckt wurde. Die Isolierung von Rubidiumchlorid erfolgte dann nach einem chemischen Aufschluss von 150 kg sächsischen Lepidolith. Aus der entstandenen Aufschlusslösung wurden die Erden und möglichst auch das Lithium entfernt und oftmals mit Platinchlorid fraktioniert gefällt und anschließend mehrmals mit kochendem Wasser extrahiert. Aus dem daraus erhaltenen Rubidiumplatinchlorid wurde das Rubidiumchlorid reduktiv im Wasserstoffstrom erhalten. Mit dem so isolierten Rubidiumchlorid wurden neben der Bestimmung der relativen Atommasse von Rubidium zu 85,36 g/mol auch andere Verbindungen des Rubidiums hergestellt und charakterisiert. Interessant ist, dass Kirchhoff und Bunsen nur das metallische Rubidium elektrolytisch herzustellen gelang, nicht aber das Cäsium. Cäsium wurde erst 20 Jahre später von C. SETTERBERG im Jahre 1881 im Labor von Bunsen ebenfalls elektrolytisch dargestellt [8].

Literatur

- [1] G. KIRCHHOFF und R. BUNSEN (1860): Chemische Analyse durch Spectralbeobachtungen. Ann. Phys. und Chemie Band 110, S. 161 – 189.
- [2] Monatsberichte der Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus dem Jahre 1860, Gesamtsitzung vom 10. Mai 1860, S. 221 - 223, 1861
- [3] Über ein neues Alkalimetall. J. prakt. Chemie, 80. Band, S. 477 – 480, 1860
- [4] Monatsberichte der Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus dem Jahre 1861, Gesamtsitzung vom 28. Februar 1861, S. 273 - 275, 1862
- [5] G. KIRCHHOFF und R. BUNSEN (1861):. Chemische Analyse durch Spectralbeobachtungen – zweite Abhandlung. Ann. Phys. und Chemie Band 113, S. 337 – 381.
- [6] AULUS GELLIUS. Noctes Atticae II, 26, 19 bzw. 14
- [7] R: BUNSEN (1863): Zur Kenntnis des Cäsiums, Ann. Phys. und Chemie, Band CXIX, S. 1 – 11.
- [8] SETTERBERG C. (1882): Ueber die Darstellung von Rubidium- und Cäsiumverbindungen und über die Gewinnung der Metalle selbst. Ann. Chem. Pharm., Neue Reihe Band CXII, S. 100 – 116.

HUBMANN Bernhard⁵⁴

ROBERT SCHWINNER (1878-1953) und sein Lehrbuch der physikalischen Geologie

Vor 130 Jahren, am 11. Mai 1878 kam ROBERT GANGOLF SCHWINNER in Otenschlag (Niederösterreich) zur Welt. Nach der Matura und dem Heeresdienst besuchte er die Ingenieurschule an der k.k. Technischen Hochschule in Wien, wechselte aber sehr bald an die Universität Wien und belegte Mathematik-Vorlesungen. Danach folgten „Auslandssemester“ in Jena (Mathematik, Physik) und München. Nach dreijähriger, krankheitsbedingter Unterbrechung setzte SCHWINNER das Studium, diesmal mit Schwerpunkt Meteorologie an der Wiener Universität fort. Schließlich dürfte ihn doch die Liebe zu den Bergen zum Studium der Geologie bewogen haben: im November 1911, als bereits 33jähriger erhielt er das Doktordiplom der Universität Zürich.

Während des ersten Weltkrieges nützte SCHWINNER einen Fronturlaub um sich an der Grazer Universität für Geologie zu habilitieren. Mit erstem Oktober 1919 trat er eine Assistentenstelle am Geologischen Institut in Graz an. Am 24. September 1923 erhielt er den Titel eines außerordentlichen Professors, sollte aber erst 1940, also im Alter von 62 Jahren von den Assistentenverpflichtungen befreit werden!



Ab 1921 wurde Robert SCHWINNER mit einem Lehrauftrag für Physikalische Geologie betraut. Das war sein fachliches „Kerngebiet“ und so wird auch Ende 1928 anlässlich der Ernennung zum außerordentlichen Professor im Curriculum vitae des Personalaktes ausdrücklich angemerkt, dass es zu SCHWINNERS Obliegenheiten gehöre, 2 Wochenstunden über Physikalische Geologie zu lesen.

Im März 1936 erschien im Verlag der Gebrüder Bornträger in Berlin der erste Band des Lehrbuchs der physikalischen Geologie, „*Die Erde als Himmelskörper*“. SCHWINNER hatte ein dreibändiges Gesamtwerk geplant: Band zwei sollte die „*Physik der Erd feste („Statische Geologie“)*“, der dritte Band schließlich „*Werden und Wandlung in der Erdkruste („Dynamische Geologie“)*“

umfassen. Band zwei und drei sind nie erschienen. Wohl aber lesen wir im Nachruf von Karl METZ, „*dass zur Zeit sehr energische Bemühungen unternommen werden, eine Abrundung des Gesamtwerkes durch Herausgabe des zweiten Bandes zu erzielen und die Fachwelt darf auf das Gelingen dieses Versuches hoffen*“.

⁵⁴ Institut für Erdwissenschaften, Universität Graz, Heinrichstraße 26, 8010 Graz
bernhard.hubmann@uni-graz.at

Dazu kam es allerdings nicht, die Fachwelt hoffte vergeblich, das Manuskript blieb fast 55 Jahre verschollen. Es nährte sich das Gerücht, dass es zur Durchsicht an einen Münchner Fachkollegen weitergegeben und infolge dessen Todes (Autounfall) nicht retourniert worden wäre (HUBMANN 2003).

Im vergangenen Sommer wurde im Zuge einer Räumaktion im Labor des Erdwissenschaftlichen Institutes in Graz eine Mappe mit dem Manuskript zum zweiten Band von SCHWINNERS Lehrbuch der physikalischen Geologie unter unsortierten Gesteinsproben von Karl Metz gefunden.

KLEMUN Marianne⁵⁵

Zwischen Beruf und Berufung: KARL ERENBERT VON MOLLS (1760-1828) Berufsvisionen in politischen Umbruchzeiten

Die Identität von wissenschaftlicher Betätigung und Brotberuf bildete im ausgehenden 18. Jahrhundert eher eine Ausnahme als eine Regel für die Mehrzahl jener Protagonisten, deren Leistungen sich in der Wissenschaftsgeschichte behaupteten. Ausgehend vom zeitgenössischen Verständnis, in dem deutlich zwischen „innerem Beruf“ (Neigung), „äußerem Beruf“ (Konzentration auf ein „Geschäft“) und „bürgerlichem Beruf“ (Bestimmung durch den Staat) unterschieden wurde, stellt sich die Frage nach der lebensweltlichen Praxis im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Staat, die beide ihrerseits einem radikalen Wandel unterworfen waren.

Karl Erenbert von MOLL (1736-1838) zählt zu den wichtigsten (und schon oft behandelten) Persönlichkeiten der Landeskunde Salzburgs. Er wirkte seinen „Neigungen“ folgend als Entomologe, als Naturforscher, Mineraliensammler und mit der Herausgabe seiner Fachzeitschriften als bedeutender Wissenschaftsorganisator der Bergbau- und Montankunde. Als Vertreter der kurfürstlichen Bürokratie war er vom Posten eines „Verwaltungsaccessisten“ in Zell im Zillertal (1782) bis zum Direktor der Hofkammer in Salzburg (1790) und Direktor des Salz-, Münz- und Bergwesens (1791) aufgestiegen.

Aufgewachsen als Sohn eines sogenannten „Pfleger“, der ein Bindeglied zwischen der hochfürstlichen Zentralstelle und der feudalen ländlichen Verwaltungsposition darstellte, erzogen an der Ritterakademie von Kremsmünster innerhalb einer vielseitigen, neben den traditionellen Fächern auch den Realien gewidmeten Bildungsstätte, setzte MOLL bereits in seinen juristischen Ausbildungsjahren in Salzburg Aktivitäten, die im Rahmen der Reformen des fürstlich aufgeklärten Absolutismus willkommen schienen.

Nach der Schlacht bei Hohenlinden war MOLL 1800 von den französischen Besatzern als Statthalter des Fürsterzbistums eingesetzt worden, nach dessen Säkularisierung 1803 gehört er der Regierungskonferenz an. 1804 wechselte er in bayerische Dienste, wo er an der Akademie der Wissenschaften in München zwar als deren Vizepräsident durchaus sehr exponiert und materiell großzügig unterstützt, zu höchster Anerkennung gelangte, aber dennoch unglücklich lebte. MOLLS sehnlichster Wunsch, als Direktor des Wiener Hofnaturalienkabinetts und als Nachfolger nach Andreas STÜTZ' Tod (1806) wirken zu können, ging nicht in Erfüllung.

Anhand eines bisher unbekanntem, privaten (sehr umfangreichen) Briefes aus der Feder MOLLS an Erzherzog Johann soll dessen „Berufsveränderungswunsch“ in seinen vielfältigen Zusammenhängen analysiert werden: Die Leitung der kaiserlichen Sammlung bot sich MOLL als ideales Feld an, das Berufung und bürgerliche Pflicht epistemisch wie auch politisch unter einen Hut hätte bringen können. Denn an der Münchner Akademie mit ihrem System dynamischer entstehender

⁵⁵ marianne.klemun@univie.ac.at

Fachdisziplinen und der neuen Philosophie sah der enzyklopädisch Arbeitende keine besondere Zukunft für seine Ausrichtung. Die naturhistorische kaiserliche Sammlung in Wien schien den besseren Rahmen für seine universalistische Wissenschaftskonzeption zu bilden.

LEWANDOWSKI Klaus⁵⁶

Der „vergessene“ Bergbau im Oberpinzgau

Zusammenfassung:

Im Nachfolgenden soll der in der Literatur bis vor kurzem wenig erwähnte, und in der Öffentlichkeit auch kaum bekannte, Bergbau im Oberpinzgau, dem Salzburger Landstrich zwischen Krimml und Zell am See, nach den Ergebnissen mehr als 25jähriger, privater Forschung beschrieben werden.

Die überwiegend kleinen Lagerstätten auf Buntmetallerze und einigen „Exoten“ wie Gold, Smaragd, Schwefel oder Scheelit finden sich im Oberpinzgau auf beiden Seiten längs des Salzachtales mit Schwerpunkten bei Zell am See (*Limberg, Lienberg, Klucken*), Mittersill (*Felbertal* u. *Mittersiller Sonnberg*), Hollersbach (*Flecktrog-* u. *Achselalm*), Mühlbach/Bramberg (*Brenntalwald, Habachtal*) und Neukirchen (*Untersulzbachtal*).

Der mehr als 450jährige Bergbau, beginnend etwa Anfang des 15.Jh. und mehrheitlich endend in der Mitte des 19. Jh., wurde ursprünglich von Gewerken mit unterschiedlicher Kapitalkraft betrieben, bis er etwa ab Beginn des 17. Jh. größtenteils verstaatlicht wurde. Nach der Welle der Bergwerksschließungen etwa ab 1850 führten Wiederaufgewältigungsversuche Anfang des 20. Jh. zu keinen nachhaltigen Ergebnissen. Eine um 1970 entdeckte Scheelitlagerstätte wird allerdings – mit Unterbrechungen – heute noch bebaut.

Im Gelände finden sich noch zahlreiche Spuren alter Bergbautätigkeit, allerdings mit ganz wenig Ausnahmen dem Verfall preisgegeben. Bemühungen einiger weniger Idealisten ab etwa 1982 führten zwar zu einigen Erfolgen (Aufgewältigungen, Publikationen, Schaubergwerk, Museumsabteilung, Sonderausstellungen usw.) doch mangels Nachwuchs und nachhaltigem Interesse der Öffentlichkeit ist die Weiterentwicklung in Frage gestellt.

⁵⁶ bergbaulewi@t-online.de



Salzburger Bergordnung von Erzbischof Ernst Herzog von Bayern, 1551.

1. Titelblatt auf der Innenseite

- 1.) Wie alles anfang.
- 2.) Informationsquellen (Literatur, wiss. Publikationen, Archive, das Wissen Einheimischer, Karten usw.).
- 3.) Montanhistorische Entwicklungen im Oberpinzgau.
- 4.) Spuren im Gelände.
- 5.) Öffentlichkeitsarbeit (Museum - Besucherbergwerk - Bergbauverein – Veranstaltungen u. Publikationen).

1. WIE ALLES ANFING:

Wenn noch vor 10 Jahren in der Literatur oder bei Tagungen vom „Salzburger Bergbau“ die Rede war, dachte zumeist jeder an die drei großen Salzburger Montanreviere:

Gastein - Rauris
Mitterberg (Hochkönig) oder
Dürrenberg (Hallein).

Nach meiner Meinung ist es hauptsächlich Prof. Dr. Wilhelm GÜNTER zu verdanken, dass durch seine systematischen Revierbeschreibungen hier neuerdings eine Änderung eingetreten ist.

Als ich Anfang der 80er Jahre einen Zweitwohnsitz im Oberpinzgau nahm, wusste praktisch niemand Näheres über die vielerorts im Gelände anzutreffenden Bergbauspuren zu berichten. Fachkundige verwiesen mich schließlich auf das Salzburger Landesarchiv und Frau Dr. F. ZAISBERGER verdanke ich es, hier tatsächlich fündig geworden zu sein. Allerdings darf ich nicht verschweigen, dass ich ohne die Hilfe von Herrn Prof. HÖNIGSCHMID (Bramberg) an den unterschiedlichen Handschriften in den alten Papieren fast verzweifelt wäre.

In gut 25 Jahren habe ich nun aus rein privatem Interesse eine Menge Informationen über den Oberpinzgauer Bergbau zusammengetragen, die im Ganzen zu publizieren bei dem mangelnden Interesse der Öffentlichkeit für mich finanziell nicht tragbar wäre. Dennoch ergreife ich hier und heute gern das Wort, um über den „vergessenen“ Bergbau im Oberpinzgau zu berichten, einer Bergbauregion in der rund 450 Jahre lang der Bergbau nach der Landwirtschaft die wichtigste Ein-

nahmequelle für die Bevölkerung war. Leider habe ich gelegentlich den Eindruck, dass es manchen Trägern der Öffentlichkeitsarbeit geradezu peinlich ist, an diese Vergangenheit erinnert zu werden.

2. INFORMATIONSMQUELLEN :

Den wohl ältesten Hinweis auf einen möglichen Bergbau im Oberpinzgau findet sich bei Joseph Ernst KOCH-STERNFELD⁵⁷, der in einer Urkunde aus dem Jahre 1292⁵⁸ die Stelle gefunden hat:

„...so sol ich auch meinen Herrn von Salzburch und das Gotshaus nicht irren an seinen Aertzpergen und an dem Gericht das seinem Amman zugehört...“

Ob freilich diese „Aertzperge“ jemand auch ausgebeutet hat, ist nicht vermeldet, scheint mir aber wahrscheinlich, weil er sie wohl sonst nicht erwähnt hätte.

Ansonsten habe ich etwa 100 Literaturquellen ausfindig machen können, von denen allerdings 16 aus meiner eigenen Feder stammen. Vom Rest beschäftigt sich etwa die Hälfte primär mit den Lagerstätten und ihren Mineralien und nur am Rande mit den zugehörigen Bergwerken. Bei etlichen Literaturangaben fehlten jegliche nachprüfbare Hinweise auf die Quellen (z.B. bei Josef LAHNSTEINER oder Max v. ISSER) und manche Angaben erwiesen sich im Nachhinein als absolut falsch.

So gesehen waren also die Möglichkeiten, nachprüfbare Mosaiksteinchen über den Bergbau im Oberpinzgau zu finden, nicht gerade üppig. Bedenkt man weiterhin, dass es für einen „newcomer“ wie mich nicht gerade einfach war, an die aussagekräftige Fachliteratur, insbesondere Gutachten, Dissertationen usw., heranzukommen, kann man ermessen, wie schwierig für mich die Ausgangslage war. Erst durch Empfehlungen angesehener Einheimischer wurden für mich bestimmte Informationsquellen, z.B. staatliche Archive in Wien, die Universitätsbibliothek in Leoben oder die Archive der damaligen Berghauptmannschaften in Salzburg und Innsbruck, zugänglich. Allerdings scheiterte meine jahrelange Suche nach dem, nach der Auflassung des Mühlbacher Bergwerkes 1864 zur Einlagerung abgegebenen Aktenbestandes dieses Bergwerkes an der Unzugänglichkeit bestimmter Wiener Archivbeamter!

Einige Quellen waren wie gesagt unbrauchbar, so zum Beispiel:

die Schrift von Eberhard FUGGER „Die Bergbaue des Herzogtums Salzburg“ von 1878 in der es über die Oberpinzgauer Bergbaue heisst: *„Diese Bergbaue wurden theils von einzelnen Gewerken, theils von in- und ausländischen Familien und Gewerkschaften ausgebeutet; wie die WEITMOSER, ZOTT, STRASSER, KHEUZL, KRÜNER, PANICHNER und PERGER in Zell am See und die WELSER aus Augsburg in Mittersill.“*

Bis auf Panichner und Perger habe ich im Bereich Zell am See keine Hinweise für diese Namen gefunden. Die vielen nachweisbaren dagegen, z.B. so bekannte Namen wie die ROSENBERGER, STUNTZ, MANLICH, KNOLL, LIGSALZ, SCHRENNKH usw.

⁵⁷ KOCH-STERNFELD: das Prädialprinzip: die Grundlage u. Rettung der Rural-Staaten, München 1833 S.189

⁵⁸ GEBHARD V. VELBEN empfängt von Erzbischof Conrad von Salzburg wieder die Burggrafschaft auf Mittersill und gelobt darum als treuer Dienstmann an.

werden dagegen nicht erwähnt! Es kommt aber noch schlimmer: Bei der Beschreibung der Lokalitäten kommt Fugger restlos durcheinander:

„So finden sich alte Baue am Dürrenbache bei Neukirchen und am Hochfeld im Oberpinzgau; mehrere Gruben am Eingange des Untersulzbachthales bildeten den Kupferbergbau Untersulzbach, welcher 1701 eröffnet wurde. In demselben Thale wurde 1537 auf dem Gamsealpel auf Blei gebaut. Im Habachthal eroberte man am Neunkogel Bleiglanz, im Reinthal und auf dem Gamseck silberhältigen Bleiglanz und Fahlerz. Der Bergbau Brenthal hatte seine Gruben im Mühlbachthal, in der Zauchen, am Mitterberg und im Hollersbachthal...

- und so geht es noch eine Weile weiter!

Schade ist nur, dass auch in unserer heutigen Zeit solche Angaben gelegentlich noch benutzt werden.

Zu den unzuverlässigen Quellen gehören bekanntlich auch sämtliche Werke des Bergbau-ingenieurs Max von ISSER, der vor dem ersten Weltkrieg versuchte, für die aufgelassenen Bergbaue im Oberpinzgau und anderswo, kapitalkräftige Investoren zu finden. Dieses an sich begrüßenswerte Vorhaben hat er leider mit Zahlenangaben über Erzvorräte, Fördermengen etc. verziert, die zumindest für den Bereich Oberpinzgau frei erfunden zu sein scheinen!

Auch die zahlreichen Gutachter, die in der Folge und aus ähnlichen Gründen sich mit dem Oberpinzgau beschäftigten, haben es mit den nachprüfbaren Tatsachen nicht immer so genau genommen: Entweder haben sie einfach abgeschrieben oder z.B. bei Höhenangaben über die Lage von Stollenmundlöchern Zahlen publiziert, die beweisen, dass sie nie selbst vor Ort waren. Ich habe jedenfalls jahrelang nach den Höhenangaben einiger Gutachter vergeblich im Brenntalwald nach Mundlöchern gesucht, weil diese tatsächlich viel tiefer lagen, als angegeben!

Eine andere, ärgerliche, Feinheit sind die Lokalitätsbezeichnungen auf den einschlägigen Landkarten. Aus irgend einem Grunde haben die (militärischen) Landvermesser vor der Jahrhundertwende im Bereich Bramberg – Hollersbach die Namen aller kleineren Tauerntäler um ein Tal nach Osten verschoben und z. T. die alten Ortsbezeichnungen verändert; so wurde aus dem *Dunkeltal* der Alten der „Vögeigraben“, aus der *Sausteineralpe* im Hollersbachtal die „Sauersteineralpe“ oder aus dem *Scheißgraben* im Habachtal die „Kotriesen“.

Zu den wichtigen Informationsquellen gehören aber auch die Aussagen älterer Einwohner – sollte man zumindest meinen. Ich habe aber mit Erzählungen Einheimischer häufig Schiffbruch erlitten, entweder, weil konkrete Angaben außerordentlich dürftig waren oder weil durch die Veränderungen in der Natur die „Augenzeugen“ nicht mehr in der Lage waren, bestimmte Lokalitäten wieder aufzufinden.

3. MONTANHISTORISCHE ENTWICKLUNGEN IM OBERPINZGAU:

Das Bergbauterrain „Oberpinzgau“ erstreckt sich entlang der oberen Salzach etwa zwischen Krimml und Zell am See.⁵⁹ Die Lagerstätten sind wie Perlen entlang der Salzach in den nördlichen und südlichen Bergen angesiedelt, im Einzelnen:

⁵⁹ Andere Definitionen des Begriffes „Oberpinzgau“ sind sicherlich denkbar.

Lagerstättenraum Zell am See :

Ausgedehnte und einst ergiebige Kupferkieslager am Lim- und Lienberg gehören zu den Alpinen Kieslagern der Nördlichen Grauwackenzone, die sich von Gloggnitz im Osten bis Landeck im Westen erstrecken. Der Erzbestand wird als 20-200 cm mächtige Derberzlage beschrieben mit randlich, hangend und liegend, schwach mit Erz durchsetzten Serizitquarzitlagen, dem sogenannten Imprägnationserz.⁶⁰ Die Erze wurden einem, für den ganzen Oberpinzgau typischen, aufwendigen Aufbereitungsprozess unterworfen. Da die große Masse der Erze aus Pocherzen bestand, mussten diese erst durch einen mühsamen Poch- und Waschprozess soweit konzentriert werden, dass sie in den Krummöfen verschmolzen werden konnten. Auch dem Scheid- und Grubenklein widmete man noch viel Aufmerksamkeit. Abgebaut wurde hier und in den beiden folgenden Revieren nach meinen Unterlagen ab etwa 1540. Das „*Empfachs - und Freypuech Perckhgericht Zell am See*“ weist für 1542 folgende Gewerken aus:

Limberg und Pruchrisen: ROSENBERGER 17 Stollen, Georg FREYEISEN für den Lendter Handel 4 Stollen;

Klücken : ROSENBERGER 6 Stollen, Andreas PERNER 4 Stollen.

Die Gebrüder Rosenberger, Nachkommen eines Augsburger Rosenberger, der sich in Fieberbrunn (Schloss Roseneck) niedergelassen hatte, bauten an mehreren Orten im Oberpinzgau, so am Klücken oberhalb von Piesendorf, im Walchergraben, am Mittersiller Sonnberg, im Hollersbachtal und im Steinbachgraben bei Bramberg. 1637 mussten sie allerdings wegen ihrer Zugehörigkeit zur evangelischen Religion ihre Salzburger Bergbaue aufgeben.

In Piesendorf, in unmittelbarer Nachbarschaft zu Zell am See, wird bereits 1510 von einem Alaunbergwerk berichtet. 1555 arbeitete hier ein Alaun-Meister aus Chemnitz in Sachsen, der leider auch das Pech hatte, Protestant zu sein und deswegen innerhalb von 14 Tagen das Land Salzburg verlassen musste.

Bergbaue Fürther Graben und Klücken:

Hier wurde unter ähnlichen Bedingungen wie am Lim- und Lienberg geschürft, mit dem Unterschied, dass am Klücken oberhalb Piesendorf ähnlich wie am benachbarten Limberg ein stattlicher Bergbau umging. Zwischen 1650 und 1750 waren übrigens beide Reviere, Limberg und Klücken, stillgelegt. Dann begann hier noch einmal eine hundertjährige Periode staatlichen Bergbaues. Im Fürther Graben ließ der Verweser des staatlichen Zeller Handels nur zwischen 1759 und 1824 einige Schurfbaue betreiben. 1856 gründete am Klücken der Bauer HOLLAUS eine private Kupferbergbau-Gewerkschaft, die aber bald aus Geldmangel wieder einging.

Bergbau auf der Gruebalm bei Kaprun:

Gegenüber von Limberg und Klücken, auf der anderen Seite des Salzachtales, liegt ein wenig erforschtes Bergbauegebiet. Der zeitweilige Salzburger Administrator ERNST HERZOG VON BAYERN (1540-1554) interessierte sich schon gleich zu Beginn seiner Amtszeit für dieses Revier und ließ auch - allerdings ohne Erfolg - einige Probeschürfe auffahren (das Wappen seiner Bergordnung ist am rückseitigen Bucheinband). Zwischen 1575 und 1584 brach dann aber ein regelrechter „run“ auf dieses Gebiet los. Über 60 Schürfe wurden an zahlreiche private Klein-

⁶⁰ H. J. UNGER, Die Kupfer- u. Schwefelkies-Lagerstätten im Bereich der Nördlichen Grauwackenzone. Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen 12 Bd. 1971, Leoben, 119/130

gewerken vergeben – doch reich geworden ist keiner von ihnen! So wurden die vielen Schürfe alsbald wieder aufgegeben. Um 1609 gab es noch einiges hin und her um ein privates Eisenbergwerk am Falkenbach, dann wird es still um dieses Gebiet.

Bergbau im Walchergraben bei Walchen:

Auch diese Lagerstätte gehört zum Typus der Alpinen Kieslager der Nördlichen Grauwackenzone. Vom Gut Mitteregger eine „starke Viertelstunde“ aufwärts, am so genannten Rohrberg, standen zwischen 1542 und 1593 fünf Stollen in Arbeit, die um 1637 aber sämtlich wieder aufgegeben werden. 1754 wurden hier und direkt beim Gut Mitteregger durch den Verweser des staatlichen Zeller Handels 2 neue Stollen angeschlagen, die aber auch alsbald wieder aufgelassen wurden. Zwischen 1833 und 1860 versuchte man nochmals mit drei Unterbau-Stollen das Lager zu erschließen, doch mehr als 150 to Hauwerk konnten auch hier nicht gefördert werden.

Bergbau am Stuhlfeldener Bach:

Entlang des Stuhlfeldener Baches finden sich hier und da Ausbisse kleiner und kleinster Erzlager, die zwischen 1653 und 1795 immer wieder beschürft wurden. Weiter oberhalb befindet sich auf der Stimml das Erzlager mit den reichsten Kupfererzen des ganzen Oberpinzgaues! Bis 32 % Kupfergehalt hatten hier die Reicherze. Deshalb wurde wahrscheinlich schon zu prähistorischer Zeit diese Lagerstätte beschürft. Die wenigen Aktenspuren im Salzburger Landesarchiv weisen bis in das Jahr 1680 für den neuzeitlichen Bergbau zurück. Ab etwa 1800 ließ hier der Verweser des Mühlbacher Handels mit 8 – 10 Mann schürfen und jahrelang eine hohe Ausbeute qualitativ hochwertiger Erze einbringen.

Die Bergbaue im Raum Mittersill:

Hier im Raum Mittersill wird die Kette der Alpinen Kieslager der Nördlichen Grauwackenzone zunächst unterbrochen. Ein sehr alter Kupferkiesbergbau im Hörgerkar am Mittersiller Sonnberg und ein paar „exotische“ Abbaue etwas weiter westlich, bis auf die Höhe von Hollersbach, sind die letzten ihrer Art vor dem Wiederauftauchen im Inntal. Mittersill „sitzt“ aber auch auf großen Mengen Schwefel. Heiße Schwefelquellen versorgen ein kleines Heilbad und im Rettenbachgraben befand sich ein großes Bergwerk auf Schwefelkies, der im 2. Weltkrieg bei Bad Aibling zu Schwefelsäure verarbeitet wurde. Im Rettenbachgraben sollen schon im 14. Jh. die WELSER Zuschlagerz für ihre Hütte in Kirchberg/Tirol geschürft haben. Ab dem 16. Jh. ist der Bergbau gut belegt. Diese Grube wird bis zum Ende des zweiten Weltkrieges durch private Gewerke und Gewerkschaften betrieben, obwohl sie auch zwischenzeitlich hin und wieder stillgelegt war. Lange Zeit wurden die Erze dieser Grube bei der staatlichen Hütte in Mühlbach z. T. auf den ersten Stein geschmolzen und dieser dann nach Lend zur Silbergewinnung geliefert. Dabei erzielten die Mühlbacher eine hohe Ausbeute, die sie allerdings nicht mit dem privaten Erzlieferanten - dem Gewerke REISIGL - teilen wollten.

Mit den Bergbauen im Felbertal kommen wir nun zu den Erzlagern der Hohen Tauern und speziell hier zu denen des Tauernfensters. Im Felbertal befinden sich mehrere kleine Kupferkieslager die zwischen dem 16. – 18. Jh. beschürft wurden. Im Schiedergraben findet sich dazu ein bekanntes Sphenvorkommen und bei Groß Brugg ein Talklager, dessen Asbest im 18. Jh. gefördert wurde. Im Haidbach findet sich ein kleines Nickellager, das nach mehrjährigen Probeschürfen

durch die Fa. Krupp als nicht abbauwürdig aufgegeben wurde. Beim bekannten Tauernhaus Spital liegt ein Bleiglanzlager vor, das durch die Grube „Felbertal“ zum Beginn des 19. Jh. beschürft wurde. Diese Erze wurden auch in Lend verhüttet.

Das bekannteste Erzlager – der Wolframbergbau - wurde 1967 entdeckt: Dr. HÖLL aus München fand nach langer systematischer Suche hier ein großes Scheelitlager in drei Lagerteilen, den beiden Ostfeldern am Brentling, die ab 1975 im Tagebau beschürft wurden und dem unterirdischen Westfeld, aus dem heute noch Scheelit (Wolframerz) gefördert wird. Gleich bei der Grube befindet sich eine Aufbereitungsanlage, so dass an die Wolframhütte in Bergla (Stmk.) ein 60 % Konzentrat geliefert werden kann. Die Anteilseigner dieser Gruben wechselten zeitweilig und ein paar Jahre war die Grube auch nur als Schaubergwerk in Betrieb.

Der Bergbau im Hollersbachtal:

Wer gleich am Eingang des Hollersbachtals, noch vor der Staumauer des kleinen Stausees, aufmerksam den Westhang mustert, wird bald den kleinen Einbau entdecken, den Überrest der einstigen „Brandstollen“. 1625 ließen hier die Gebr. ROSENBERGER auf Kupferkies schürfen, nachdem ein Herr HIPHAUER mit der Wünschelrute ein größeres Erzlager zu entdecken geglaubt hatte. Es war auch tatsächlich ein wenig Erz vorhanden, aber das arg wasserhaltige, lockere Gebirge und die engen Stollen *„in denen ein beß wötter herrsche, dass schier khain Liecht mer prennen wil“* ließen keinen rentablen Bergbau aufkommen.

Etwas weiter ins Tal hinein zieht sich rechter Hand ein schmales Seitental hinein, in dem der Gruberbach die steilen Felsen herabrauscht und heute eine großartige Forststraße in weiten Windungen das Tal erklimmt. Knapp 700 m höher wird das Tal flacher und im Hochwald stolpert man fast über die Reste alter Einbaue, welche die Mühlbacher und Rosenberger um 1627 auf Kupferkies auffahren ließen. Bestand hatten auch sie nicht gehabt, ebenso wenig wie weiter taleinwärts die Einbaue am Widtlosek (dem holzlosen Eck). Auf der anderen Seite des Gruberbachs ziehen sich aber die Hänge der Achsel- und Flecktrogalm empor, auf denen 1638 Matthias REINDL aus Wald bei Krimml Bleiglanzanstände entdeckt hatte. Ohne das nötige Kapital brachte er aber keinen regelrechten Bergbau zustande und auch weitere Versuche in den Jahren 1696, 1705, 1763 und 1824 führten zu keinem Erfolg. Erst als 1905 der Berliner Kaufmann Benno SOMMER mit etwas Geld und einem Teilhaber den „Zink- u. Bleierzbergbau Hollersbach“ gründete, kam Leben in das Revier. Der Transportweg wurde ausgebaut, Unterkunftshütten errichtet, Materialmagazine angelegt und man begann mit etwa 50 Knappen diverse Suchstollen tief in den Berg hinein aufzufahren. Erzproben bei der Hohenlohehütte in Oberschlesien fielen zunächst enttäuschend, dann aber besser aus. Vor allem entdeckte man reiche Vorkommen von Flußspat neben 5 – 10 % Zinkblende und Bleiglanz. Die letzteren Ergebnisse führten zu großen Hoffnungen, man rechnete schon mit dem Einsatz von etwa 175 Arbeitern doch bürokratische Verzögerungen in der Verleihung der Abbaurechte durch die Berghauptmannschaft Wien erschöpften die Finanzkraft und neue Gesellschafter übernahmen das Werk. Um es kurz zu machen, auch die neuen Herren und weitere Nachfolger schafften es nicht, einen wirtschaftlichen Abbaubetrieb zu eröffnen. Erst 1969/70 schätzten Münchner Geologen die sicheren Erzvorräte auf 20 000 t Hauwerk und damit war das Ende aller Spekulationen erreicht.

Verlassen wir die Achselalm auf schmalen Steig nach Norden, stoßen wir beim „Bämbad“ auf einen Kupferkiesabbau, den 1593 die Gebr. Rosenberger angefangen haben und der in der Folgezeit immer mal wieder beschürft wurde. 1980 wurde übrigens hier ein neues Mineral, das Sulfosalz EKLARIT entdeckt.

Der Mühlbacher Bergbau im Brenntalwald:

Kupfer-Lagerstätten sind im Tauernfenster sowohl aus der Habach- als auch aus der Bündnerschieferformation der Oberen Schieferhülle bekannt.⁶¹ Im Brenntalwald finden sich linsenförmige Lagerstätten von Erz führenden Grünschiefern, die der Oberen Schieferhülle zugerechnet werden können. Folgende Erzminerale konnten bislang nachgewiesen werden: Pyrit, Magnetkies, Kupferkies, Arsenkies, Zinkblende, Bleiglanz, Hämatit, Limonit, Markasit, Covellin, Kupferglanz, Malachit und Azurit. Bei den tagnahen Erzausbissen bildeten sich durch Verwitterung große Mengen von Kupfervitriol. Diese Erze wurden fast 450 Jahre lang abgebaut und in einer Vitriolhütte auf reines Kupfervitriol verarbeitet. Daneben wurden die z. T. stark Pyrit hältigen Kupferkiese abgebaut, in Schwefelöfen der Schwefel abgeröstet und die Kiese selbst auf Kupfer geschmolzen. Der Bergbau wurde ab 1425 zunächst nur auf das Kupfervitriol begonnen. Frühe Gewerker waren neben dem Landesherrn Tiroler, Salzburger und Münchener Kaufleute. Ab 1510 beginnen aber Augsburger Kaufleute nach und nach alle Anteile an der Grube zu übernehmen. Spätestens 1525 ist sie voll in Augsburger Händen. Bekannte Namen engagieren sich nun in Mühlbach: Melchior STUNTZ, dann die Familien MANLICH, IL-SUNG, REGEL, JENISCH, DIEFSTETTER, MÜLLER und NEIDHART. Neben dem Vitriol wird nun auch Kupfer erzeugt. Den Versuch, Silber abzutreiben, hat man rasch aufgegeben. Spätestens 1538 kommt auch die Schwefelerzeugung zur Produktionskette. Das Bergwerk wächst rasch heran und beschäftigt bald (mit den Zulieferern) über 100 Leute. Größenordnungsmäßig werden pro Jahr etwa 1000 – 1200 Ztr. Schwefel, 350 – 500 Ztr. Kupfervitriol und 500 – 750 Ztr. Kupfer erzeugt. Die kontinuierlich hohe Ausbeute weckte natürlich bald das Interesse des Erzbischofs. Da die Augsburger Gewerker sämtlich der protestantischen Religion anhängen, war es ein einfaches, sie zum Verkauf zu „bewegen“. 1638 wechselte das Bergwerk für 38 000 Gulden seinen Besitzer und wurde fortan bis 1864 als staatliches Unternehmen geführt. Neben den Erzen aus dem Brenntalwald wurden Erze vom Rettenbach angekauft und fortlaufend Probeschürfe in der Umgebung angesetzt. Das 1525 schon von den Augsburger Gewerker ebenfalls betriebene Bergwerk Hochfeld im Untersulzbachtal bei Neukirchen, um 1620 stillgelegt und 1702 durch einen Privatmann wiedereröffnet, wurde um 1755 dem Mühlbacher Bergbau angegliedert. Um 1850 kamen auch die Bergwerke von Zell am See, Piesendorf und Walchen hinzu. Der „Mühlbacher Handel“ war also das weitaus größte und wichtigste Bergwerk des ganzen Oberpinzgaus.

Der Smaragdbergbau im Habachtal:

Im Leckbachgraben zwischen Nasenkogel und Graukogel liegt eine sagenumwobene Smaragdlagerstätte, in der angeblich schon die Römer nach Smaragden suchten. Schriftliche Informationen liegen seit dem Jahr 1669 vor. Die Prinzessin Anna de Medici hatte von dem Vorkommen im „Heubachtal“ gehört und einen dä-

⁶¹ siehe KLING, LOTH, KUPFERSCHMIED u. LEWANDOWSKI : Die Kupfer-Lagerstätte Brenntal (Tauernfenster): Bergbaugeschichte, Geologie, Erzmineralogie und Flüssigkeitseinschluss-Untersuchungen. L. WEBER (Hrsg.), Archiv f. Lagerstättenkunde, Band 20, GBA Wien 1997

nischen Professor, Nils STENSEN (Nicolaus von Steno), beauftragt, dort nach dem Rechten zu sehen. Ihre Erwartungen nach glitzernden Smaragdarm- und Halsbändern gingen aber nicht in Erfüllung und erst nachdem der große Salzburger Bergrat C.M.B. SCHROLL 1797 die Lagerstätte ernsthaft beschrieben hatte, nahmen Mineralienhändler um 1810 die Fährte auf und fanden angeblich viele schöne Smaragde. Ein Wiener Juwelier, Samuel GOLDSCHMIDT, kaufte 1860 kurzerhand die ganze Parzelle, auf der die Smaragdfundstelle lag, auf, und ließ ein „Edelsteinbergwerk Habachtal“ eintragen. Mit ein paar Knappen soll er sagenhafte Smaragdfunde gemacht haben. Nach seinem Tode verkauften die Erben 1895 das stillgelegte Bergwerk an eine englische Firma, die nun mit 30 Arbeitern dem Berg mit 4 Stollen zu Leibe rückte. Auch sie sollen eine jährliche Ausbeute von um die 60 000 Karat gemacht haben (wobei offen bleibt, ob die Ausbeute auch wirklich schleifwürdig war). 1906 musste der Betrieb wegen betrügerischer Machenschaften eines Verwalters schließen. Was nun begann, kann man eigentlich nur als „Periode der Abenteurer und Spekulanten“ bezeichnen. In rascher Folge wechselten die Eigentümer, Firmen wurden gegründet, Aktien verkauft usw. bis der zweite Weltkrieg dem Spuk zunächst ein Ende machte. Gleich nach dem Krieg wurde aber die „Goldgräberstimmung“ wieder angeheizt und es kam zu „Wildwest - ähnlichen“ Zuständen. 1957 kam es auch noch zu einem mysteriösen Prozess um einen verschwundenen Riesensmaragd, den Heinrich PECH in seinem Buch „Smaragde – Gauner und Fantasten“ ausführlich beschrieben hat. Erst nachdem der deutsche Grundbesitzer nach Enteignung wieder in seine Rechte eingesetzt wurde, konnte er durch studentische Aufseher etwas Ruhe um die sehr hoch und ausgesetzt liegende Fundstelle bringen. Eine Vierergemeinschaft beschürft auch heute noch die Fundstelle und manch schönes Fundstück kann man im Bramberger Heimatmuseum bewundern.-

Das Goldbergwerk am Gamskogel:

Beinahe ähnlich abenteuerlich wie in der Leckbachrinne ging es beim Goldbergwerk am Gamskogel zu. Der Gamskogel ragt am Eingang des Habachtals auf der Westseite empor. In sagenhafter, grauer Vorzeit soll oben am Berg ein so reiches Goldbergwerk bestanden haben, dass die Knappen goldene Spangen an den Schuhen trugen. Als sie auch noch wilde Feiern oben am Berg begannen, wurde ihr Bergwerk durch einen Bergrutsch verschüttet und die Knappen begraben. Nachweislich an dieser Geschichte ist zunächst nur der Bergrutsch, der tatsächlich stattgefunden hat. Auf den Almen des Gamskogels ging aber weiterhin der Bergbau um. Von dem sagenhaften Silberbergbau auf der Reintalalm ist nichts mehr zu finden (- so es ihn denn je gegeben hat). Auf der Peiting-Alm dagegen finden sich die Überreste von Bergbauversuchen hauptsächlich ab 1795, als die „KERSCHBAUMER GESELLSCHAFT“ mit großen Hoffnungen aber wenig Geld einen kleinen Bergbau auf Bleiglanz, Kupferkies und Fahlerz begann. 1801 – nach vier Jahren – konnte man die erste Erzlieferung von 25 Ztr. 43 Pfd. in Lend verhütten lassen. Das Ergebnis betrug 4 Mark + 13 Lot + 3 Quintel + 2 Pfennig göldisch Silber und der Wert zehrte fast die Schmelzkosten auf. Dann war es schnell wieder still um diesen Bergbau!

1863 gründeten ein paar Bramberger Bauern und ein Gastwirt die „Gold- und Silberbergbau Gewerkschaft Bramberg“, die außer eine Menge Ärger mit den Behörden wegen Nichteinhaltung der Vorschriften auch nicht viel gewann und deshalb bald wieder einging.

Im Jahre 1900 machte ein Unbekannter einen sagenhaften Goldfund bei den alten Stollen am Gamskogel. Er meldete seinen Fund der k.k. Bergverwaltung in Kitzbühel, die daraufhin sofort einige Schurfarbeiter in Marsch setzte. Das mit gediegenem Gold imprägnierte Fundstück wurde untersucht, und die Probe ergab 1458 g Gold und 740g Silber pro 100 kg Erz! Ja, wenn man nur 100 Ztr. Erz zusammengebracht hätte – aber leider blieb es bei dem einen Fundstück und so legte sich die Aufregung bald wieder. Detaillierte Erzanalysen ergaben aber einen Durchschnitt **von 211,32 g Ag + 3,06 g Au/t Erz**, also durchaus ansehnliche Werte. Leider sind die sicheren Erzvorräte der Lagerstätte so gering, dass sich ein wirtschaftlicher Abbau nicht lohnt.

Das Untersulzbacher Bergwerk auf dem Hochfeld:

Im Untersulzbachtal – unter der wegen ihrer Epidotfunde weltberühmten Knappenwand – liegt das Kupferbergwerk Hochfeld. Seine Anfänge reichen mindestens bis in die Zeit um 1525 zurück, als Untersulzbacher Erz bereits in Mühlbach verhüttet wurde. Die damalige Grube „Philipp und Jacob“ gehörte den Mühlbacher Gewerken, die aber – wohl aus Holzangel – keinen großen Betrieb daraus machten. Um 1620 ließen sie die Grube völlig auf und ein paar Abenteurer schafften auch keinen Neubeginn. Erst als 1702 ein reich gewordener Bauer, Gregori PERGER, viel Geld in die Hand nahm, begann wieder ein regelrechter Bergbaubetrieb. Leider musste er fast 18 Jahre suchen, ehe er einen Mitgewerke fand. Zu der Zeit waren seine eigenen Mittel praktisch aufgebraucht und er war froh, dass jetzt sein adeliger Mitgewerke, FRIEDERICH IGNATIUS LÜRZER VON ZEHENDTHAL, Pfleger der Herrschaft Mittersill, die Führung übernahm. Friedrich Ignatius war der Vater des ersten Berghauptmanns von Salzburg, ANSELM LÜRZER VON ZEHENDTHAL, der nach dem Studium zunächst im Untersulzbach als Betriebsleiter Anstellung fand. Die Gewerkschaft vermehrte sich jetzt bald um den Mühlbacher Verweser, dann den Schlossverwalter der Grafen von KHUENBURG-BELASY in Neukirchen, Johann REISIGL und die verwitwete Gräfin von PLAZ, die ihr Neuntel Anteil vom Erzbischof zum Geschenk erhalten hatte. 1725 verstarb der völlig verarmte Gründer des Bergwerks, Gregori Perger, doch mit der neuen Gewerkschaft ging es mächtig aufwärts. An den Ufern des Untersulzbach entstand eine kleine Industrieansiedlung und das Bergwerk lieferte mit 30 – 50 Knappen gute Erze - die aufgrund ihrer Zusammensetzung hochwillkommen waren - zur Verhüttung nach Mühlbach. Als Streitigkeiten um die Zuständigkeit für die Beprobung der Untersulzbacher Erze auf ihren Kupfergehalt aufkamen, nutzte die Hofkammer die Gelegenheit, um den Gewerken das Bergwerk quasi abspenstig zu machen. 1758 gab denn auch der Hauptgewerke Friedrich Ignatius Lürzer auf und verkaufte seine 6 Anteile an den Erzbischof. Reisigl blieb bis 1781 noch einsamer Mitgewerke, doch die Führung und Verwaltung des Bergwerkes wurde dem Mühlbacher Handel übertragen. Als Staatsbetrieb lief der Bergbau Untersulzbach um 1800 zur vollen Blüte auf und beschäftigte allein an die 100 Knappen. Salzburg wurde säkularisiert und dem Staat Österreich zugeschlagen und aus den „Hochfürstlichen“ – wurden die k.k. Bergwerke – sonst änderte sich wohl nicht viel. Dann gingen aber die Erzvorräte zu Ende und der Abbau wurde immer schwieriger, denn die Pocherze – man begnügte sich schon mit 0,5 – 1 % Kupfergehalt – wurden immer ärmer. Neue Erzandrücke ließen um 1830 die Hoffnungen noch einmal steigen, doch im Zuge der großen Bergwerksschließungen in Österreich ab 1850 stand auch der Untersulzbach zur Disposition. Ein undurchsichtiger Scheinkauf durch

einen Münchener Geologen schien zunächst die Rettung für das Bergwerk zu sein, doch dann begann ein jahrelanger Prozess um die Eigentumsrechte – und das Bergwerk verfiel.

Nach dem ersten und nach dem zweiten Weltkrieg versuchten wagemutige Unternehmer ohne viel Geld erfolglos das Bergwerk wiederzuerwecken. Erst die Idealisten des „Zukunftkollegiums Nationalpark Hohe Tauern“ in Neukirchen ließen aus den Überresten ab 1993 ein viel beachtetes Schaubergwerk entstehen, dessen Grubenschreiber zu sein ich die Ehre habe!

Damit möchte ich die Beschreibung der wichtigsten Reviere im Oberpinzgau abschließen. Es gäbe noch über etliche andere Orte bergbaulicher Tätigkeit im Oberpinzgau zu berichten, doch würde das den Rahmen dieser Arbeit bei Weitem sprengen!

4. SPUREN IM GELÄNDE:

Der Anlass zu meiner Beschäftigung mit dem Oberpinzgauer Bergbau war für mich als Zweitwohnungsbesitzer die bei Wochenendwanderungen doch häufiger anzutreffenden Mundlöcher und Ruinen bergbaulicher Gebäude im Gelände. Besonders auffällig z.B. die vielen offenen Stollen auf der Achsel- und Flecktrogalm mit den dazugehörigen Gebäuderuinen, dann der verfallene Schacht am Untersulzbach mit den dazugehörigen Ruinen, die offenen Mundlöcher um den St. Martin Stollen und auffällige Haldenspuren im Brenntalwald. Auch bei späteren Begehungen am Klucken oberhalb von Piesendorf oder am Limberg fanden sich allorten verbrochene oder offene Mundlöcher, Haldenreste und Ruinen. Die Hinweise auf einen ansehnlichen Bergbau waren also unübersehbar. Leider konnten die Einheimischen fast keine Auskünfte über die Funde geben und so ergab sich fast zwangsläufig für einen Logistiker aus dem Flugzeugbau die Beschäftigung mit der Montanhistorie.

5.) ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Fragt man heute nach den Ergebnissen der jahrzehntelangen Forschungsarbeit so steht für mich – abgesehen vom unschätzbaren Erholungswert – an erster Stelle wohl die

Mitarbeit im Heimatmuseum Bramberg:

Hier hatte ich die Gelegenheit, im Laufe der Jahre eine eigene Bergbauabteilung zu konzipieren und einzurichten. Während von touristischer Seite die Präsentationen gern angenommen werden, ist bei den Einheimischen leider immer noch eine Art von Berührungsängsten zu verspüren. Trotz zahlreicher Vorträge und kostenlos und freiwillig verteilten Informationsschriften konnte dieser Zustand nicht grundlegend geändert werden. Im Grunde gilt das aber auch für die gesamte Museumsarbeit, die von den Einheimischen nur sehr zögerlich angenommen wird.

Gründung einer Forschungsgruppe:

Nach langen Jahren alleiniger Beschäftigung mit der Materie ist es um 1992 gelungen, eine Gruppe interessierter jüngerer und älterer Leute zusammenzubringen und für die aktive Feldarbeit an Wochenenden zu begeistern. Leider stellte sich bald heraus, dass die Begeisterung mehr dem Unterhaltungswert als dem Interesse für die Sache entsprang, sodass naturgemäß die Begeisterung mit der Zeit abbröckelte und die Interessenten immer weniger wurden. Die Aufnahme Auswärtiger konnte die generelle Tendenz nicht kompensieren. Heutzutage stehen Veranstaltungen, Exkursionen etc. zur Erhaltung des Unterhaltungswertes im

Vordergrund der Forschungsgruppe. Eine nachhaltige, ehrenamtliche Feldarbeit scheint mir – im Gegensatz zu anderen Gegenden – im Oberpinzgau nicht mehr möglich, so dass eine aktive Mitarbeit in der Bramberger Forschungsgruppe für mich nicht mehr in Frage kommt.

Besucherbergwerk:

Bei der Gründung des Besucherbergwerks am Untersulzbach ergab sich die Möglichkeit, angesammeltes Fachwissen zur Schulung der Bergwerksführer zu verwenden. Auch die Unterstützung bei der Erstellung von Publikationen über das Bergwerk hat sich als wertvoll erwiesen. Diese Tätigkeiten insgesamt sind für mich eine ständige Herausforderung zur Weiterentwicklung des vorhandenen Wissens, woraus wiederum eine gewisse Befriedigung über die zu leistende Arbeit resultiert.

Veranstaltungen, Publikationen etc.:

Für eine aktive Öffentlichkeitsarbeit sind nicht nur gelegentliche Vorträge sowohl bei örtlichen Veranstaltungen als auch bei Fachtagungen notwendig. Darüber hinaus muss eigentlich jede Gelegenheit genutzt werden, um das erarbeitete Fachwissen zu verbreiten. Dazu können Ausstellungen bei passenden Gelegenheiten hilfreich sein. Wir haben im Bereich Mittersill – Neukirchen mehrere Fotoausstellungen bei den öffentlichen Banken und Sparkassen durchgeführt, die durchaus ein interessiertes Publikum fanden. Im Heimatmuseum konnte auch eine Sonderausstellung über das Thema „115 Jahre Augsburger Gewerke in Mühlbach“ durchgeführt werden. An sich ist ja das Engagement der Oberdeutschen Kaufleute im Anbeginn der Neuzeit im gesamten Alpenraum kein Geheimnis, doch meist wird nur auf die Aktivitäten des Hauses Fugger hingewiesen bzw. nur auf einige wenige Schwerpunkte oberdeutscher kaufmännischer Aktivitäten (z.B. Schwaz). Nachdem die von mir wesentlich gestaltete Heimatchronik der Nachbargemeinde Jochberg und das Buch über den Untersulzbacher Bergbau fertig gestellt sind, werde ich versuchen, mich mehr mit diesem Thema zu befassen.

Glück Auf !

LINTNER-POTZ Angelika⁶²

Jugend- und Studienzeit des Gustav Tschermak, Edler von Seysenegg

Das Leben des österreichischen Mineralogen und Petrographen GUSTAV TSCHERMAK VON SEYSENEGG umspannt 91 Jahre österreichischer Geschichte und ist in mehrfacher Hinsicht exemplarisch.

Allgemein politisch exemplarisch ist der lebensgeschichtliche Bogen, der sich vom biedermeierlichen Vormärz, in dem er ein Jahr nach dem Regierungsantritt Kaiser Ferdinand I. geboren wurde bis zum einem Krisenjahr der 1. Republik, im Jahr des Justizpalastbrandes, in dem er starb, spannt.

Tschermaks Lebensgeschichte steht auch für die Geschichte seiner Heimat bzw. seine deutschmährische Herkunft. Hier ist der Wechsel in seiner Namensschreibung von Czermak auf Tschermak wohl ein charakteristisches Indiz. Es stellt sich daher fast automatisch die Frage nach deutschnationaler Gesinnung.

Im Beitrag soll die Jugend- und Studienzeit beschrieben werden. Sie führt von einer Kindheit in der kleinen, als hannakisches Venedig apostrophierten Geburtsstadt Littau/Litovel über die Jugend- und Gymnasialzeit in Olmütz/Olomouc zum Studium nach Wien, das Tschermak im Studienjahr 1856/57 begann. Ursprünglich strebte er mit seinem Studium das Lehramt für Chemie und Naturgeschichte an.

Sein Studienabschluss wies zeitbedingte Charakteristika auf. Dem Absolutorium 1860 folgte noch im selben Jahr die Promotion in Tübingen, in das damals Naturwissenschaftler des Öfteren vor der Wiener Promotionsordnung flüchteten. Bereits 1861 folgte die Habilitation in den Fächern Chemie und Mineralogie, womit er nach der Einführung der Habilitationsordnung Dozent der Wiener Universität wurde.

⁶² Mag. Angelika Lintner-Potz. angelika.lintner.potz@aon.at

LOBITZER Harald⁶³

Die Erforschung des Gosau-Vorkommens von Rußbach am Paß Gschütt vom 18. Jh. bis heute.

Bereits im Jahre 1763 wurde vom tschechischen Naturforscher JOHANN BAPTIST BOHADSCH (*17. Juni 1724 im Schloss Schinkau in Südböhmen, †16. Oktober 1768 in Prag) auf kaiserlichen Befehl das Salzkammergut mit der Zielsetzung bereist, das Gebiet naturwissenschaftlich zu bearbeiten. Erst 1782 wurden die Ergebnisse seiner Reise unter dem Titel *„Hrn. Johann Bohadsch Bericht über seine auf allerhöchsten Befehl im Jahr 1763 unternommene Reise nach dem oberösterreich. Salzkammerbezirk“* veröffentlicht. Am Nachmittag des 7. September 1763 besuchte Bohadsch auch *„Rußbach [] welches ein Dorf an den salzburgischen Gränzen ist. Der dasige Bach (Randobach) ist breiter als diejenigen, so im Gosathal sich befinden, mithin reißet das Wasser viel mehrere und größere Steine aus. Ich durchsuchte fleißig das steinigte Ufer dieses Bachs, und entdeckte allda verschiedene Versteinerungen“*.

In Franz Michael VIERTHALERS (*25. September 1758 in Mauerkirchen, †3. Oktober 1827 in Wien) *„Reisen durch Salzburg“* (1799) werden bereits erste konkrete Daten zur Fossilführung der Rußbacher Gosau-Vorkommen mitgeteilt: *„Gerade diese Strecke von Aussee über Abbtenu nach Berchtesgaden hin, zeichnet sich zugleich durch eine Menge von Seeproducten und Versteinerungen aller Art aus. Das Rußbachthal in der Abbtenu ist vorzüglich reich daran. Man findet daselbst Vermiculiten, Pholaden, Nerititen, Koralliolithen, Astroiten und ähnliche Producte aus dem Thier- und Pflanzenreiche in Menge.“* Vierthaler pflegte auch Kontakte zur damaligen Creme der Naturwissenschaften, wie Ehrenbert von MOLL, Alexander von HUMBOLDT und Leopold von BUCH.

In der Erzabtei St. Peter befindet sich eine reiche geologische Sammlung aus der Barockzeit, die auch Fossilien aus den Gosau-Schichten von Rußbach umfasst (P. Raffael wird für die Möglichkeit einer Einsichtnahme gedankt!).

Die bedeutendsten frühen Arbeiten über die Geologie von Rußbach stammen aus der Feder der großen britischen Geologen Adam SEDGWICK & Roderick Impey MURCHISON. Sie durften sich auch des Wohlwollens von Erzherzog Johann erfreuen, der sie tatkräftig bei ihren Untersuchungen unterstützte. Von eminenter Bedeutung sind vor allem folgende Publikationen: *„On the Overlying Deposits of the Vale of Gosau in the Salzburg Alps“* sowie *„On the Tertiary Formations which range along the Flanks of the Salzburg and Bavarian Alps; being a continuation of the memoir „On the Valley of Gosau“* (beide 1829). Aus dem Jahre 1830 datiert die reich illustrierte Monographie *„A Sketch of the Structure of the Eastern Alps; with Sections through the Newer Formations on the Northern Flanks of the Chain, and through the Tertiary Deposits of Styria, &c. &c.- With Supplementary Observations, Sections, and a Map“* (Ergänzung 1831). Neben den Grundzügen des Alpenbaues beschrieben sie darin auch einige der wichtigsten Fossilien der Go-

⁶³ Harald Lobitzer, Lindaustraße 3, 4820 Bad Ischl, harald.lobitzer@aon.at

sau-Schichten (bestimmt von SOWERBY) und setzten sich bereits eingehend mit deren Altersstellung auseinander.

Die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts war das Zeitalter der klassischen paläontologischen Monographien und der Unterteilung des „Alpenkalks“ in verschiedene litho-fazielle Einheiten. Die wichtigste frühe Monographie verdanken wir August Emanuel REUSS (*8. Juli 1811 in Bilin, Böhmen, †26. November 1873 in Wien), der im Jahre 1854 seine *„Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee“* veröffentlichte. Diese monographische Studie der Gosau-Gesteinsgruppe baut auf den Arbeiten von SEDGWICK & MURCHISON auf, wobei auf 31 lithographischen Tafeln die Fauna der Gosau-Schichten umfassend dargestellt wird. Erstmals wird auch die Mikrofauna (Foraminiferen und Ostracoden) einbezogen! Besonders zu erwähnen ist auch Reuss's kolorierte *„Geognostische Karte des Gosauthales und des angrenzenden Theiles des Russbachthales“*. Alle späteren Monographien und Detailbearbeitungen bauen auf dieser Basisstudie auf.

Auch das Gosau-Vorkommen der Neualm war wegen seines Kohlevorkommens schon früh im Focus des wissenschaftlichen Interesses. Aufgrund der Begleitfauna schloß Ferdinand STOLICZKA (*7. Juli 1838 in Bilan/Bilany in Mähren, †19. Juni 1874 in Murghi in Ladakh, Himalaja) bereits 1859 in der Arbeit *„Über eine der Kreideformation angehörige Süßwasserbildung in den Nordöstlichen Alpen“*, dass es sich bei der Kohle der Neualm um Süßwasserablagerungen handelt. In der ausklingenden Monarchie hat sich übrigens der Brauereibesitzer Josef SÖLLHUBER aus Traunstein in Bayern die Schurfrechte für dieses Kohlevorkommen gesichert und noch im 20. Jh. zeigte die „Wolfsegg-Traunthaler“ Interesse daran.

Die exzellent aufgeschlossene Kreide/Tertiär-Grenze im Elendgraben rückte Rußbach vorübergehend in den Brennpunkt der internationalen Forschung. Selbst die Zeitschrift *Nature* (Jg. 1986, Band 322, No. 6082) befasste sich im Artikel von Anton PREISINGER et al. *„The Cretaceous/Tertiary boundary in the Gosau Basin, Austria“* mit dieser globalen Umweltkatastrophe vor 65 Millionen Jahren.

Neuerdings bewirbt der lokale Tourismusverein das „Steinreich Rußbach“ als „Tal der Fossilien“ und eröffnet im Soge der o.ö. Landesausstellung im Gemeindeamt einen Ausstellungsraum, der vor allem auch Kindern die Natur der Vorzeit, aber auch den Schutz geologischer Objekte, näher bringen wird. Ein Fossilienlehrweg, der über Vorkommen fossilreicher Mergel zur Schneckenwand und über eine Felsrippe aus Rudistenkalk verläuft, macht die Entstehung der Gesteine und der wichtigsten Fossilien der Unteren Gosau-Gesteinsgruppe „begreifbar“.

MININA Elena⁶⁴ (Vernadsky State Geological Museum, Moscow)

History of Rudolph HERMANN's mineralogical collection

The name of chemist Rudolph HERMANN (1805 – 1879), who became famous in the 19th century for discoveries of such minerals as pyrophyllite, chiolite, and planerite, is rarely mentioned and nearly unknown nowadays. Nevertheless, this scientist, who had no scientific degrees and ranks, has written more than 200 scientific articles and has made thousands of analyses of minerals. Academician V.I. VERNADSKY named Hermann the *"tireless and remarkable worker, whose merits are far from being appreciated and till now wait for recognition"*.

The Vernadsky State Geological MUSEUM keeps the mineralogical collection of Hermann, totalling more than 3000 samples of 900 mineral species and varieties from Europe, Russia and America.

Hermann's collection includes about 200 specimens from (also former) Austrian regions as Carinthia, Salzburg, Styria, Tyrol and Upper Austria. The Salzburg region is represented by minerals from Boeckstein, Hallein, Habachtal, Schellgaden, Sulzbachtal, Thurnberg and Werfen, Upper Austria by those of Hallstatt. Specimens from Carinthia originate from Bleiberg, Grosskirchheim, Kreuth, Olsa and also former Carinthia places like Praevali/Prevalje or Raibl/Cave del Predil. Some pieces are from Styria localities like Eisenerz, Holzbruck, Krieglach and Reifenstein. The largest part of Austrian samples is related with 28 deposits of the Tyrol (total, including the meanwhile Italian part) like Hall, Falkenstein, Fassatal, Flims, Greiner, Kogel, Lisenztal, Matrei, Obernberg, Pfitsch, Pfundertal, Pillersee, Predazzo, Praegarten, Pustertal, Roterkopf, Schwaz, Seiser Alm, Sterzing, Windisch-Matrei or Zillertal.

The beginning of Hermann's collection is dated by 1829, when members of the Moscow Society of Naturalists had decided to present a collection of Russian minerals to the German poet and naturalist Goethe on occasion of his 80th anniversary. A part of the samples which were not sent to Goethe were given to the young chemist Hermann and served as the base for the future collection.

As founder of a factory for artificial mineral water in Moscow, Hermann devoted a large part of time to science. The range of his scientific interests has been huge: From chemical analysis of minerals, meteorites, natural waters to studies of blood during the cholera epidemic in 1830.

Hermann devoted a number of works to organic chemistry. Based on results of numerous quantitative analyses, the scientist offered a classification of organic compounds. Later conclusions of Hermann about the structure of radicals in organic compounds have been confirmed by the German scientists DUMAS and LIEBIG.

A great part of Hermann's work refers to mineralogy and geochemistry. In 1855 he has developed his own classification of minerals which he named heterodimensional. I.I. SHAFRANOVSKY, touching the history of crystallography in Russia, considers in detail the theory of isomorphism by Hermann, which has been highly evaluated by the young D.I. MENDELEEV in his dissertation "Isomorphism".

⁶⁴ Minina Elena (Vernadsky State Geological Museum, Moscow)

A significant part of his scientific works was devoted to chemical analysis of minerals. He was the first to analyze such new mineral species and varieties as raktovkite, koksharovite, stroganovite and leuchtenbergite. He made a lot of studies of rare element compounds like tantalum, niobium, zirconium and lanthanides. His authority as analyst was extremely high; his results of analyses were used in the works of KOKSHAROV and DANA. N. NORDENSHELD and the American mineralogist SHEPARD were interested in his results, the German professors G. ROSE, K. F. RAMMELSBURG and J. F. A. BREITHAUPT studied samples of his collection. Many samples sent to Hermann for studies enlarged and replenished his collection. In 1829, the director of the Mining Department in Saxony, FIEDLER, sent minerals similar to radiant talc to him, which was the first new mineral described by Hermann and named as pyrophyllite. From PLANER, the director of Gumeshevsky Copper Smelter in the Urals, he received a sample with greenish crusts of a copper-bearing mineral, which Hermann, after having analyzed, described as one more new mineral species and named it planerite.

During the well-known travel across Russia, Alexander von HUMBOLDT made Hermann's acquaintance and seems to have been quite impressed by the young scientist, for in a letter to KANKRIN, Minister of Finances in Kazan, from May 27th, 1829, the famous natural scientist and voyager wrote: *"In Moscow, we have found an extremely talented practical chemist in the Company of Artificial Mineral Water, Mr Hermann"*.

In 1845, together with AUERBACH, Hermann made a travel across the Urals during which he found in the Ilmeny Mountains a so far unknown mineral, subsequently named chiolite (sample 499). The availability of samples like this or as ilmenorutile, discovered by KOKSHAROV and handed over to Hermann for studies, or phenakite, first found by Hermann and Auerbach and investigated by G. Rose, both from Urals and many others demonstrate the great scientific and historic value of the collection. Some samples are closely connected with the well-known professor of the Freiberg Academy, J. F. A. BREITHAUPT, two of them - chloanthite and sphalerite – are well preserved till now. The collection includes also samples presented by Sorbonne professor DES CLOISEAUX, with whom Hermann maintained correspondence of long standing.

A significant part of samples has been purchased by Hermann from the (still existing) German firm KRANTZ. As a rule, these were samples from classic deposits of Europe, like Saxony, Harz and Bohemia. Hermann's approach to all the samples he got was extremely exploratory. Therefore, not trusting often to labels of purchased pieces, he analyzed independently for himself once more. For example, the mineral sent by Krantz as "Tellururan" he determined as uranochalcite, a "gibbsite" from Pennsylvania turned out to be wavellite.

By 1873, his collection totaled 3245 samples of about 900 mineral species and varieties, including for the first time described holotypes like pyrophyllite, chiolite and planerite. Soon before death, in 1876, he sold the collection to N. VISHNYAKOV, who issued its catalogue together with the biography of the collector.

"When you will study my collection, you will expand your knowledge and deserve love of mineralogy. To love mineralogy, it is necessary to have before eyes' collections as intensive as possible" (R. HERMANN).

NORRIS John A.⁶⁵

The Role of Mineral Exhalations in Paracelsus' Theory of Mineral Generation and Miner's Diseases

A common criticism PARACELUS' ideas, made by contemporaries and historians, has been the presence of inconsistencies in his conceptions of the processes that occur in nature. Studies of Paracelsus' mineral theory have revealed it to be a relatively early 'aqueous theory,' in which minerals are described as being generated from elemental water and *tria prima* within the earth. Paracelsus also discusses minerals in his treatise on miner's diseases. Recognizing that such illnesses usually enter the body through the pulmonary organs, and certainly having experienced the bad air in mines and the smokes evolved in smelting procedures, Paracelsus attributed most miner's diseases to the inhalation of mineral poisons in the form of impure *tria prima* constituents emanated from compositionally impure ores. This description of the generation of mineral vapors may seem to be inconsistent with his detailed theory of minerals forming in association with water. However, a little-studied aspect of Paracelsus' mineral theory found in his *De rerum naturae* directly addresses the vapors exhaled from mineral deposits during their generative processes. These exhalations were thought to be comprised of impure *tria prima* constituents expelled by the Archeus force that effected compositional separations in Paracelsus' view of nature, and comprised the Sulfur, Salt, and Mercury that were inappropriate toward forming a given deposit of metallic ore. The exhaled *tria prima* went on to form so-called 'semi-minerals' such as pyrites and were also linked to the colors of surface weatherings and the *witterung* vapors supposed to be visible above the deposits from which they were generated. Paracelsus' explanation of miner's diseases is thus related to his theory of mineral generation, for the vapors described as emanating from the natural compositional processing of ore deposits that were initially formed by elemental water were considered to be the same as those that poisoned the subterranean air, and as those released by the smelter of ores acting as an Archeus himself in separating the impurities from the desired metal. These vapors also provided an explanation for the generation of 'semi-minerals' and what are now understood as surface weatherings, and thus stood in agreement with contemporary views as described in the *Pirotechnia* (1542) of VANNOCCIO BIRINGUCCIO (1480 - c. 1539) and in the *Bergbuchlein* (c. 1505).

⁶⁵ John A. Norris, Ph.D, Vodni 1a, Brno 602 00, Czech Republic

ONUZI Kujtim⁶⁶

Bergrat Dr. Hermann VETTERS (31.07.1880 - 6.10.1941)

Der große Forscher zur Geologie von Albanien.

Der österreichische Geologe DR. HERMANN VETTERS reiste 1905 das erste Mal nach Albanien um die Folgen des Erdbebens von Scutari zu studieren.

Am 1 Juni 1905 wurde Scutari durch ein Erdbeben, mit Ms = 6.6 Amplitude und lo = IX (MSK - 64) erschüttert, das zu einer Katastrophe führte, bei der ca. 200 Tote und ca. 500 Schwerverletzte zu beklagen waren und über 1500 Gebäude zerstört wurden. Zwischen 1913 und 1917 hat Vettters, im Militärdienst stehend, in Nord- und Mittelalbanien einige wichtige geologische Beobachtungen gemacht und in dieser Zeit auch im Maßstab 1:75 000 in Nordalbanien kartiert.

Vettters publizierte seine Arbeiten in dem Buch "Geologie von Nord Albanien" mit der Geologischen Karte in Maßstab 1:750 000.

Aus dieser Zeit stammen auch mehrere Zeichnungen aus dieser Region.

Folgenden Begehungsrouten wurden von Vettters geologisch aufgenommen:

1. Shkodra-Shiroka Region.(Karbonat Gesteine von Trias bis Kreide aber auch Quartär (Kuaterner) Ablagerung von Shkodra Becken)
2. Südlich von Shkodra in Flussablagerungen
3. Überschiebung der Kalke der albanischen Alpen über Krasta Flysch am Fuss vom Taraboschi Berg
4. Südlich von Shkodra Stadt
5. Östlich von Shkodra Stadt in der Ragami Region
6. Im Hügelland von der Kiri Region (Cukali Zone)
7. Gajtani Region
8. Mesi Brücke (Cukali Zone)
9. Gruda Region.
10. Maranaj Region
11. Shkodra-Tivar-Podgorica-Tuz-Koplik-Shkoder
12. Bushati-Durres-Tirana-Miloti-Fanital-Orosh-Vau i Dejes-Shkoder.

Der Krieg erschloss, wie einen großen Teil der übrigen Balkanhalbinsel, so auch Albanien für die (militärisch) geologische Forschung. Während des 1. Weltkriegs waren z. T. in militärischem Auftrag mit wissenschaftlichen Arbeiten auf österreichisch-deutscher Seite die Herren AMPFERER, GÖBEL, HAMMER, KERNER, NOWACK, ROTH VON TELEGD und VETTERS tätig.

1931 leitete Vettters - zusammen mit seinem ältesten Sohn Hermann (1915 – 1993) als Hilfskraft - Untersuchungen für die Möglichkeiten einer modernen und sicheren Wasserversorgung für die Hafenstadt Durrazzo. Ein Fotoalbum von damals blieb erhalten.

⁶⁶ Biloku "Vasil Shanto" Tirana, Albania. Tel.++355 4 228703, 2618277, Tel+fax.++355 4 226597, 249383; Handy.++355 6823977202. E.Mail: onuzi@yahoo.com

Publikationen zu Albanien:

VETTERS, H. (1906): Vorläufiger Bericht über die Untersuchung des im Sommer 1905 stattgefundenen Erdbebens von Skutari. Anzeiger d. k. k. Akad. Wiss. Wien, S 4 – 10, Wien.

VETTERS H. (1906): Beiträge zur geologischen Kenntnis des nördlichen Albaniens. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math. nat. Kl. Vol. 80, pag. 201-248, 1 Karte (1:750.000) und 10 Abb., Wien..

VETTERS, H. (1917): Bericht über die geologische Studienreise nach Mittelalbanien. Anzeiger der k. u. k. Akad. Wiss., S 45 – 48; Wien.

Nachrufe

BECK H. (1943): Hermann Vettters, Band **34**, Mitt. Geol. Ges. Wien; Wien.

GÖTZINGER, G. (1943): Hermann Vettters. Jb. d. Reichsamtes f. Bodenforschung für 1941; Band **62**, S 575 – 591, Berlin..

VEIT, E. (1941): Chefgeologe Bergrat Dr. Hermann Vettters. Montan. Rdsch. 1941, S 22 – 23 und tägl. Monatsberichte, 12. XII.

VEIT, E. (1941): Bergrat Dr. Hermann Vettters. Öl und Kohle, **37**, H. 43, 15. Nov. 1941.



Dr. H. Vettters wie er von seiner Frau Brunhilde geb. Dietrich (1885 – 1973) in Gresten 1934 gesehen wurde.

PAPP Josef⁶⁷

Die Mineraliensammler!

Philosophen - Partner der Erdwissenschaftler - Naturschützer?

A) Kurze Darstellung der Vereinsstruktur der Mineraliensammler.

B) Philosophen:

Das Nationalparkgesetz für den NP Hohe Tauern ist beschlossen. Das Mineraliensammeln in der Kernzone des NP ist durch dieses Gesetz auf wissenschaftliche Zwecke beschränkt und somit für die Mineraliensammler faktisch verboten. Dem Steinsucher ist damit etwas genommen worden. Aber was ist dieses ET-WAS?

Aus dieser Notsituation heraus entsteht bei den Mineraliensammlern ein neues Bewußtsein für das, was den Wert des Mineraliensammelns ausmacht. Z. B. ohne auf den Bergen nach Kristallen suchen zu dürfen, ist die Heimat der Gebirgsleute um ein wesentliches Detail ärmer geworden. Von dieser Einschränkung werden die betroffenen Menschen bis in ihre Seele hinein negativ berührt. Wird von der gewohnten Heimat etwas weggenommen, so geht auch von dem etwas verloren, womit sich Menschen identifizieren.

Aus diesem Grund ist unter den Mineraliensammlern Handlungsbedarf gegeben. Sie starten eine jahrelange Informationskampagne und schaffen in der Bevölkerung ein neues Bewußtsein für das "Steinsuchen" mit seinem starken historischen und volkulturellen Hintergrund. Im Denken der Verantwortlichen für NP und Naturschutz vollzieht sich der gewünschte Wandel. Aus den geächteten Naturzerstörern werden Partner der Schutzgebietsverwaltung.

C) Partner der Erdwissenschaftler:

15 Jahre Forschungsprojekt der Universität Salzburg und des Hauses der Natur in Salzburg, seit dem Jahr 2007 wissenschaftlich begleitet von der Universität Graz. Flächendeckendes Sammeln von Mineralien hilft der Wissenschaft bei deren Erforschung, ist aber mangels fehlender Finanzierung nur mit Hilfe der Mineraliensammler möglich. Der wechselseitige Informationsaustausch zwischen den Vertretern der Wissenschaft und den Mineraliensammlern bewirkt zwischen diesen Gruppen eine wertvolle Partnerschaft.

D) Naturschützer:

Kristallisierte Mineralien sind schützenswerte Natur- und Kulturobjekte. Diese Aussage wird längst auch von den offiziellen Vertretern der unterschiedlichsten Fachrichtungen bejaht. Durch diverse Oberflächeneinwirkungen wie Frost, Erdbeben, Felsbrüche und Lawinen zerstört aber die Natur selbst diese Objekte wieder. Es ist daher die hohe Kunst der Mineraliensammler, die kristallisierten Mineralien aufzuspüren und zu bergen, bevor sie die Natur wieder zerstört. Mineraliensammeln ist somit angewandter Naturschutz, wenn es fachgerecht betrieben wird.

⁶⁷ josef.papp@sbg.at

PERTLIK, F.⁶⁸ & PERTLIK, S.⁶⁹

Der Karinthin!

Zur Geschichte einer periodischen, regionalen, naturwissenschaftlich orientierten Zeitschrift von überregionaler Bedeutung.

Der Karinthin war eine periodische Zeitschrift, in der sowohl für Laien als auch für Fachwissenschaftler aus dem Bereich der Erdwissenschaften relevante Themen und deren Teildisziplinen, eingeschlossen Historie und Philologie, abgedruckt wurden. Da Autoren und Leserkreis überwiegend aus Personen bestanden, die in den österreichischen Alpenländern lebten und wirkten, waren auch die Themen der Beiträge entsprechend orientiert.

Als Schriftleiter hat HEINRICH HERMANN („HEINZ“) MEIXNER (* 1908, † 1981) diese Zeitschrift entscheidend geprägt und damit in den vier Jahrzehnten ihrer Erscheinung zweifellos einen großen Beitrag zur erdwissenschaftlichen Erforschung der Bundesländer Kärnten und Salzburg geleistet. Die starke Bindung der Zeitschrift an Meixner ist aus einer Statistik der Originalbeiträge bezüglich deren geographischer Zuordnung eindeutig zu erkennen: Während seines Wirkens in Kärnten bezogen sich die Beiträge zum überwiegenden Teil auf dieses Bundesland, nach seiner Übersiedlung nach Salzburg zum gleichen Teil auf das Bundesland Salzburg. Weitere Beiträge beschäftigten sich mit erdwissenschaftliche Themen aus den Bundesländern Steiermark und Tirol und der Rest mit allgemeinen erdwissenschaftlich orientierten, Themen. Wenige Jahre nach dem Tod H. Meixners wurde *Der Karinthin* auf Grund wirtschaftlicher Überlegungen eingestellt.

⁶⁸Pertlik, F., Institut für Mineralogie und Kristallographie der Universität Wien, Geozentrum, Althanstraße 14, A-1090 Wien, Österreich.

⁶⁹ Pertlik, S. A-1190 Wien, Gatterburggasse 25, Österreich

ROLSHOVEN Marianne⁷⁰

Das fürst- und erzbischöfliche Kabinett und die mineralogischen und petrographischen Sammlungen von St Peter in Salzburg

Fürstbischöfliche Wunderkammer und die geologischen Sammlungen der Benediktiner von St Peter repräsentieren im zeitlichen Längsschnitt die Entwicklung der Ideen über das Sammeln von Naturalia, dem „wildem“ Sammeln und dem Sammeln nach wissenschaftlichen Kriterien. Für kurze Zeit gehen diese Arten des Sammelns in Salzburg sogar parallel. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, nicht nur die Historie der Sammlungen zu rekonstruieren, sondern die unterschiedlichen Interessen der Sammler bzw. Sammlungsurheber und deren verschiedene materielle Lage einzuschätzen und zu hinterfragen.

Literatur und Quellen ermöglichen partiell eine Einsicht in Sammlungssystematik oder das Fehlen einer solchen. Möbel geben einen Eindruck von der Raumgestaltung. Die Geschichte der Räumlichkeiten und ihrer Nutzung für die Sammlungen lässt sich detailliert erschließen.

Zwar spiegeln die Sammlungen Trends und Moden der jeweiligen Zeit wider, aber auch die Partikularinteressen der jeweiligen Institution, vor allem den philosophischen Hintergrund und die Zielsetzung.

Auf dieser Basis soll besonders folgenden Fragenkreisen nachgegangen werden:

Was und wen repräsentieren die Sammlungen?

Wovon leiteten sich die Kriterien für die Sammlungs- und Ausstellungstätigkeit ab?

Wie ist die Wirkungsgeschichte der Sammlungen? Was war intendiert? Was war nicht intendiert?

⁷⁰ Akad. Dir. Dr. M. Rolshoven, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, 85071 Eichstätt Akad. marianne.rolshoven@ku-eichstaett.de

SCHRAMM Josef-Michael⁷¹

Die geologische Kartierung des Landes Salzburg und die Köpfe, die dahinter stehen!

Die geologischen Wissenschaften widmen dem kulturellen Erbe „alte geologische Karte“ (aus den Anfangszeiten der Geognosie) seit etlichen Jahren vermehrt Beachtung. Über die Entwicklung des geologischen Kartenbildes einzelner österreichischer Bundesländer erfolgten Bestandsaufnahmen, beispielsweise von Niederösterreich (CERNAJSEK & GOTTSCHLING 2002), der Steiermark (HUBMANN & CERNAJSEK 2004) und Salzburg (SCHRAMM 2007).

Im Land Salzburg geht teils seit prähistorischer Zeit Bergbau um, unter anderem auf Gold, Silber, Kupfer, Arsen, Eisen, Blei, Zink (Galmei), Antimon, Quecksilber, Kobalt, Schwefel, Schwefelsalze (Vitriol), sowie Salz. Auch die Gewinnung des Bau- und Dekorsteines „Marmor“ weist eine viele Jahrhunderte währende Tradition auf. Zwar sind für einzelne Salzburger Gewinnungsstätten und Produktionsbetriebe spätmittelalterliche bis frühneuzeitliche sorgfältige Detailaufzeichnungen historisch belegt, es konnte aber keine entsprechend „alte“ geologische Gesamtdarstellung des Landes Salzburg nachgewiesen werden. Dies könnte daran liegen, dass der bescheidene Bedarf im Land kaum einen Mangel an mineralischen Rohstoffen induzierte, dem durch gesteigerte erdwissenschaftliche Anstrengungen zu begegnen gewesen wäre.

In der Renaissance befasste sich der Arzt, Alchemist, Naturforscher und Philosoph PARACELUS, ein gebürtiger Schweizer und zuletzt Wahl-Salzbürger mit Berührungspunkten zwischen den Geowissenschaften und der Humanmedizin. Dies trug jedoch ebenso wenig zur Kenntnis einer Salzburger Landesgeologie bei wie die im 17. und beginnenden 18. Jahrhundert einsetzende Bereisung Salzburgs durch prominente europäische Naturforscher. Die historisch-zeitliche Entwicklung der geologischen Kartierung Salzburgs kann deshalb nicht komplett dem Leitthema der Tagung („von Paracelsus bis Braunstingl/Hejl/Pestal“) entsprechen, sondern beginnt erst um das Ende des 18. Jahrhunderts.

Allerdings verzögerten die napoleonischen Kriege die ersten geologischen Übersichtsdarstellungen um Jahrzehnte. Erst mit der 1849 gegründeten Geologischen Reichsanstalt erfolgte ein systematischer Aufschwung an geologischen Landeskenntnissen, sodass Salzburg heute durch geologische Karten gut repräsentiert ist. Insgesamt etwa 500 geowissenschaftlich ausgebildete Köpfe standen und stehen hinter der geologischen Kartierung des Landes Salzburg, wovon rund 200 Personen an gedruckten veröffentlichten Karten mitwirkten, und weitere 300 mit unveröffentlichten Karten (vorwiegend Hochschul- bzw. Universitätsarbeiten, geotechnische Fachgutachten) zur geologischen Kenntnis des Landes beitrugen. Aus den verschiedenen Perioden seien LEOPOLD VON BUCH (1774-1853), MARKO VINČENC LIPOLD (1816-1883), EBERHARD FUGGER (1842-1919), WALTER DEL-NEGRO (1898-1984) und BENNO PLÖCHINGER (1917-2006) hervorgehoben.

⁷¹ mailto: josef-michael.schramm@sbg.ac.at

Die Bedeutung projektbezogener – meist technisch und/oder montanistisch angewandter – Studien mitsamt großmaßstäbigen (Detail-)Karten beschränkt sich räumlich wie thematisch auf einzelne Schwerpunkte. Wesentlichen Anteil an einer flächendeckenden geologischen Kartierungsarbeit haben Kollegen der Geologischen Reichs-, Staats- bzw. Bundesanstalt und deren auswärtige Mitarbeiter, aber auch Studierende im Rahmen ihrer akademischen Ausbildung durch in- und ausländische Universitäten sowie deren Forschungspersonal, wie z. B. EWALD HEJL.

SCHÜBL Elmar⁷²

Zur Institutionalisierung der Erdwissenschaften an Universitäten der Habsburgermonarchie 1848–1918

Thematisiert wird die Institutionalisierung der Fächer Mineralogie, Petrographie, Geologie und Paläontologie an den Universitäten Wien, Graz und Innsbruck sowie an der «deutschen» Universität Prag. Im Zentrum steht dabei die Wiener Universität, da die Entwicklung an der ersten Universität des Habsburgerreiches besonders eindrucksvoll verlief – erinnert sei nur an Leistungen von TSCHERMAK, BECKE, DOELTER, E. SUESS, UHLIG, NEUMAYR, WAAGEN und ABEL; in Wien habilitierten sich außerdem zahlreiche Männer, die später als Professoren an anderen Universitäten und Hochschulen Österreichs und auch Deutschlands lehrten.

Erst mit den Reformen der Jahre 1848ff. wandelten sich die österreichischen Universitäten zu modernen Lehr- und Forschungseinrichtungen, die sich am Vorbild der preußischen Universitäten orientierten. Ihnen wurde 1848 die Lehr- und Lernfreiheit gewährt und in der 1849 neukonzipierten Philosophischen Fakultät, dem Herzstück der Thun'schen Universitätsreform, fanden die naturwissenschaftlichen Disziplinen ihre neue Heimstätte. Die Mineralogie bildete damals das erdwissenschaftliche Hauptfach. Zuvor war sie ein Teil der Speziellen Naturgeschichte (Medizinische Fakultät) und der Allgemeinen Naturgeschichte (alte Philosophische Fakultät), aus der sie 1849ff. herausgelöst wurde.

Wissenschaftssystematische Überlegungen lagen dem 1849 begonnen Aufbau der Philosophischen Fakultäten in Wien und Prag zugrunde; wissenschaftsimmanente Veränderungen und volkswirtschaftliche Gründe (Nutzung der Bodenschätze) förderten dann den erdwissenschaftlichen Differenzierungsprozess und die Institutionalisierung auch der Fächer Petrographie, Geologie und Paläontologie. Darüber hinaus war der Austausch mit Vertretern anderer naturwissenschaftlicher Fächer für die Entwicklung der Erdwissenschaften äußerst fruchtbar. Wichtige Impulse kamen aus der Physik (Kristallographie), Chemie (Mineralanalyse), Botanik und Zoologie (Paläobiologie) und Geographie (Kartographie).

Ordinariate für Mineralogie wurden an den Universitäten Wien und Prag bereits im Herbst 1849 besetzt. Dies war in Graz und in Innsbruck deutlich später (1861 bzw. 1867) der Fall. An der Universität Wien setzte der erdwissenschaftliche Differenzierungsprozess im Wege von Habilitationen schon in den 1850er Jahren ein, bald darauf wurden Extraordinariate für Geologie (1862), Petrographie (1868) und Paläontologie (1873) eingerichtet, ihre Anhebungen zu Ordinariaten erfolgten wenige Jahre später. In Graz und in Innsbruck waren Mineralogie und Geologie vorerst in einem Ordinariat vereint. In weiterer Folge bildeten Mineralogie und Petrographie sowie Geologie und Paläontologie Einheiten, die jeweils von einem Professor (Graz 1876; Innsbruck 1890) vertreten wurden. In Prag hemmten nationale Spannungen, die 1881/82 den kostenintensiven Aufbau der «böhmischen» Universität erzwangen, den Differenzierungsprozess. An der Universität Wien waren im Zeitraum 1848–1918 18 Erdwissenschaftler als Ordinarien oder Extraordinarien tätig, in Prag waren es 6, in Graz 7 und in Innsbruck 4.

⁷² Mag. Dr. Elmar Schübl Karl-Franzens-Universität Graz; Zentrum für Wissenschaftsgeschichte, Mozartgasse 14 / II, A - 8010 Graz, Tel.: 0043 (0)316 380 8115, <http://www-gewi.uni-graz.at/wissg/>

SCHWEIZER Claudia⁷³

Die Situation des böhmischen Bergbaus im Vormärz

Das wissenschaftliche und kulturhistorische Bild Böhmens im Vormärz wurde in bedeutender Weise mitgeprägt durch den nationalen Ehrgeiz und die wirtschaftliche Notwendigkeit, die ökonomischen Einbußen nach den österreichischen Befreiungskriegen, nach dem Staatsbankrott der Habsburger Monarchie im Jahr 1811 und nicht zuletzt nach der Hungersnot in Böhmen durch die Getreidemissernte im Jahr 1816 so schnell und effizient wie möglich zu überwinden. Als einer der wirtschaftlich erfolgreichsten Erbstaaten des habsburgischen Imperiums trat Böhmen in den 1820er Jahren in den Industrialisierungsprozess ein, wenn auch – gemessen am europäischen Ausland – weit später als das führende England und auch nach Frankreich und Deutschland.

In der Bestrebung, Böhmen in die europäische industrielle Revolution einzubinden, erwies sich die Verfügung über reiche Bodenschätze als wesentliche Hilfe. Zu ihrer Gewinnung standen natürlich an erster Stelle der Kohlebergbau als hauptsächlichster Energielieferant zur Deckung des erhöhten Bedarfs im Industrialisierungsprozess sowie die Eisenhütten als Lieferanten des Rohstoffs etwa für den Bau von Eisenbahnen als unverzichtbares Transportmittel von Rohstoffen an die Orte ihrer Verwendung. Neue Schürflokalisationen für bisher im Lande selbst unbekannt Mineralien (Sternbergit, Zippeit, Steinmannit u.a.) sowie für Pyrope und Granat als Rohmaterial für die Schmuckindustrie wurden ermittelt. Glashütten wurden errichtet, und der Bergbau erweiterte sich auf die Gewinnung von Alaun, Vitriol und Zink.

Dieser Entwicklung entgegen standen allerdings zwei Faktoren: einerseits ein nicht mehr zeitgemäßes Bergrecht, das auf dem Iglauer Bergrecht aus den Jahren 1249-1251 basierte, wenn auch die letzte Reform durch Joseph II. auf das Jahr 1781 zurückzuführen ist, das jedoch die Rechte von Bergwerksbesitzern und –angestellten bedeutend einschränkte. Andererseits fehlten in der Bergbaupraxis die neuesten technischen Anwendungen wie etwa der Dampfmaschine. Dies machte sich besonders in den Silber- und Goldminen von Kuttenberg, Joachimsthal und Příbram bemerkbar, die durch den Alaun-, Eisen-, Zink- und Vitriolbergbau verdrängt worden waren. KASPAR STERNBERG (1761–1838) legte in seinem zweibändigen Werk *Umriss einer Geschichte der böhmischen Bergwerke*⁷⁴ die Zusammenhänge zur Erhöhung der Effizienz des böhmischen Bergbaus sowie dessen noch bestehenden Mängel dar. Dennoch sollte die nächste österreichische, den industriellen Anforderungen der Zeit angepasste Bergrechtsnovelle erst im Jahr 1854 beschlossen werden.

Die vorliegende Präsentation versucht, den zur Steigerung des böhmischen Bergbaus im Vormärz wirksamen Wissens-Transfer sowie den Zusammenhang zwischen den industriellen Interessen und ihrer Auswirkung auf den Bergbau sichtbar zu machen.

⁷³ c.schweizer@gmx.at

⁷⁴ STERNBERG, Kaspar: *Umriss einer Geschichte der böhmischen Bergwerke*, 2 vols., Prague, Haase, 1836-38.

SEIDL Johannes⁷⁵

Von der Geognosie zur Geologie. Eduard SUESS (1831 – 1914) und die Entwicklung der Erdwissenschaften an den österreichischen Universitäten in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Wenn man sich mit der Genese der modernen Geowissenschaften in Österreich auseinandersetzt, stößt man geradezu zwangsläufig auf den Namen von Eduard SUESS. Dieser hat durch seine bahnbrechenden wissenschaftlichen Leistungen die österreichischen Erdwissenschaften, die auf universitärem Feld bis in die 1860er Jahre doch einigermaßen rückständig und traditionell interpretiert waren, auf ein modernes Niveau gehoben. Freilich waren diese Leistungen nur möglich vor dem Hintergrund massiver staatlicher Eingriffe in das Unterrichtswesen im Allgemeinen und in die universitären Strukturen im Besonderen. Die von FRANZ EXNER (1802 - 1853) und HERMANN BONITZ (1814 - 1888) getragene Reform betreffend die österreichischen Gymnasien sowie die ebenfalls von Exner erheblich mitgestaltete Universitätsreform des Unterrichtsministers LEO GRAF THUN-HOHNENSTEIN (1811 – 1888), die insbesondere eine deutliche Niveauhebung der Studien an der Philosophischen Fakultät zur Folge hatten, schufen erst jene günstigen Rahmenbedingungen, die letztlich zu einem deutlichen Emporblühen gerade der naturwissenschaftlichen Disziplinen in Österreich führten. Einige erdwissenschaftliche Fächer wurden durch diese Reform recht eigentlich erst begründet wie die Geologie und die Paläontologie. Erst mit der genannten Universitätsreform der Jahre 1848 und 1849 wurden aus den Philosophischen Fakultäten, die zuvor bloß auf die drei höheren Fakultäten der Theologie, Jurisprudenz und Medizin vorbereitet hatten, echte Forschungsfakultäten, die Gelehrten vom Range eines Eduard Sueß die Möglichkeiten an die Hand gaben, sich und ihre Wissenschaft zu entwickeln. Im Folgenden wird daher vor allem auf Sueß' Tätigkeit als Universitätslehrer sowie als erdwissenschaftlich führender Forscher Österreichs, der weit über die Grenzen der Habsburgermonarchie bekannt geworden ist, einzugehen sein. Freilich soll auch dargestellt werden, wie Eduard Sueß und seine ebenfalls der jüngeren Erdwissenschaftlergeneration angehörenden Kollegen, wie etwa CARL FERDINAND PETERS (1825 – 1881), gegen den bis in die 60er Jahre des 19. Jahrhunderts vorherrschenden Primat der Mineralogie und gegen althergebrachte Methoden aus der rein deskriptiven Naturgeschichte, die zu dieser Zeit keinesfalls mehr dem modernsten Forschungsstand entsprachen, anzukämpfen hatten. Die von FRIEDERICH MOHS (1773 – 1839) im Vormärz entwickelte naturhistorische Methode und ihre Anwendung auf die Mineralogie, die von dessen Epigonen FRANZ XAVER MAXIMILIAN ZIPPE (1791 – 1863) an der Universität Wien heftig und zäh verteidigt wurde, hat den wissenschaftlichen Fortschritt im Bereich der angewandten Erdwissenschaften in Österreich erheblich retardiert.

⁷⁵ Univ.-Lektor Mag. Dr. Johannes Seidl, Archiv der Universität Wien, Postgasse 9, A-1010 Wien; Tel.: +43-1-4277-172-17; e-mail: johannes.seidl@univie.ac.at

ŞENGÖR Celâl A. M.⁷⁶

Eduard SUSS und seine Theorie der Orogenese.

Zusammenfassung:

Gebirgsbildung war für Eduard Sueß ein Erzeugnis der tangentialen Komponente der Erdschrumpfung. Bereits in der ›Entstehung der Alpen‹ hat er dargestellt wie die Gebirge sich bilden:

Immer deutlicher zeigt sich schon bei diesen ersten Betrachtungen, dass gleichförmige Bewegungen grosser Massen im horizontalen Sinne einen viel wesentlicheren Einfluss auf die heutige Gestaltung des Alpensystems gehabt haben, als die bisher allzusehr betonten vertikalen Bewegungen einzelner Theile, ... (SUESS, 1875, S. 25).

Er veranschaulichte das Wesen dieser horizontalen Bewegungen wie folgt:

Wie bei einer Abschürfung der Hand die Haut in Falten gelegt wird und zugleich an der Stelle der Verletzung zerreisst und Blut hervortreten lässt, so treten innerhalb der Falten des Appenin die geschmolzenen Massen der Tiefe hervor, keineswegs als Ursache der Aufrichtung des Gebirges, sondern weil die an der Innenseite entstandene Zerklüftung ihnen die Möglichkeit bietet, zu Tage zu treten. (SUESS, 1875, S. 28).

Sueß glaubte, dass die Ozeanbecken durch von der radialen Komponente verursachte vereinigte Senkungen entstehen. Für ihn war also Ozeanbildung und Gebirgsbildung zwei voneinander völlig unabhängige Ereignisse. Er dachte sogar, dass Ozeanbildung und Gebirgsbildung einander entgegengesetzte Vorgänge seien, weil Erstarrung, d.h. das Ende der Gebirgsbildung, erst durch Ozeanbildung herbeigeführt wäre.

Sueß hat auch gezeigt, dass orogener Magmatismus unter Beimischung sedimentärer Gesteine zustande kommt.

Seiner Meinung nach war Gebirgsbildung ein Prozess der horizontalen Bewegungen der Rindenteile, die durch die tangentielle Komponente der Erdschrumpfung hervorgerufen seien. Wo es Becken gibt, glaubte Sueß, dass die tiefen immer von ihren Rändern überschoben werden. Er nannte dies Überschiebung der Tiefen. Die Böden der Tiefen werden von ihren höherliegenden Rahmen überschoben und dadurch werden nicht nur die Rahmen zusammengesoben, sondern auch einen Teil der auf den Tiefen abgelagerten Sedimente von ihrer Unterlage abgeschert und in Falten gegen den Rahmen zusammengedrückt und/oder in Decken aufeinander gestapelt. Ein Teil der Sedimente aber wurde unter die Rahmen abgeführt und dort mit den Magmaherden zusammengemischt.

Außer der Ozeanbildung (was er wegen des fast völligen Fehlens der damaligen Erfahrungen nicht wissen konnte) deckt sich, was Sueß von Gebirgsbildung sich vorstellte, fast völlig mit unseren heutigen modernsten Anschauungen.

⁷⁶ Univ. Prof. Dr. A. M. Celâl Şengör, İTÜ Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü, ve maden Fakültesi, Jeoloji Bölümü, Ayazağa 34469 İstanbul, TÜRKİE E-Mail: sengor@itu.edu.tr

STREHLAU Jürgen⁷⁷

Pioneering Ideas on the Relationship Between Rock Deformation and Tectonic Earthquakes Presented in 1878 by Albert HEIM (1849-1937)

This study commemorates the 130th anniversary of the publication of the two-volume book (including an atlas): "Investigations into the Mechanism of Mountain Building, Appended to the Geological Monograph on the Tödi-Windgällen-Group" (translated from the German title), by Albert HEIM (professor of geology at the ETH Zürich - then called Polytechnikum - and the University of Zürich). This classic work has been characterized as "a survey and synthesis of structural geologic principles of remarkably modern tone" (MILNES, Geology 1979). The present review emphasizes Heim's fundamental efforts to understand the causes of tectonic earthquakes in terms of rock deformation.

In his detailed field work and microscopic study of deformed Mesozoic and Paleogene/Neogene sediments in the Helvetic zone of the Alps (including the famous Glarus overthrust which he initially misinterpreted as a "double fold"; see TRÜMPY & OBERHAUSER, Abh. Geol. B.-A. 56, 1999), HEIM noticed that rocks at shallow levels were often broken and displaced whereas the same rock types at deeper levels were stretched and folded without fracturing. He deduced from his observations that rocks can undergo diverse deformation mechanisms such as brittle fracture, frictional sliding, and plastic flow, and that the mode of rock failure varies systematically with depth. He concluded that the Earth's crust can generally be subdivided into an upper zone of brittle fracture and a lower zone of plastic flow, separated by a gradual transition where both mechanisms overlap (brittle-plastic transition).

HEIM recognized the implications of his model for the source mechanism of earthquakes. As a cofounder of the Swiss Seismological Commission (1878), he was well aware of new ideas on tectonic causes of earthquakes (Eduard SUESS 1873/4). HEIM argued that tectonic earthquakes are caused by fractures and displacements on preexisting faults, and that rapid stress release can only occur in the upper layer whereas the lower layer deforms slowly and continuously. Since instrumental focal depth determinations that would have enabled HEIM to test his idea were not yet available, he could only tentatively conclude that earthquakes are a shallow phenomenon. However, he pointed out that earthquakes with foci much deeper than the brittle-plastic transition must be caused by other processes. This farsighted inference preceded the discovery of intermediate and deep focus earthquakes by more than 40 years.

⁷⁷ Juergen Strehlau, Institut fuer Geowissenschaften, Christian-Albrechts-Universitaet Otto-Hahn-Platz 1, 24098 Kiel, Germany. <http://www.geophysik.uni-kiel.de/~strehlau>

HEIM's insights inspired efforts by rock mechanicians to determine the depth of the brittle-plastic transition, e.g. the first experiments under high confining pressure and temperature in the 1910s. By the early 1930s, improved location accuracies of local earthquakes achieved in California showed that focal depths are limited to the upper 15-20 km, thus supporting HEIM's concept of a rheological stratification of the crust. Recent results such as locations of earthquakes in the lower crust of several regions (including the Alpine foreland), may eventually prove to be compatible with Albert HEIM's long-standing paradigm.

SVATEK Petra⁷⁸

HUGO HASSINGERS Beitrag zur geologischen und morphologischen Erforschung Ostösterreichs unter besonderer Berücksichtigung des südlichen Wiener Beckens.

Abstract

HUGO HASSINGER (1877-1952), der von 1931 bis 1951 die Stelle als Ordinarius für Kulturgeographie am Geographischen Institut der Universität Wien inne hatte, ist uns heute vor allem aufgrund seiner Forschungen zum Mitteleuropabegriff und zum deutschen Volks- und Kulturboden sowie als Mitbegründer und Leiter der „Südostdeutschen Forschungsgemeinschaft“, der „Arbeitsgemeinschaft für Raumforschung der Universität Wien“ und der „Kommission für Raumforschung und Wiederaufbau der Österreichischen Akademie der Wissenschaften“ bekannt. Gerade in seinen Anfangsjahren als Wissenschaftler beschäftigte sich HASSINGER, angeregt durch seinen Lehrer, Univ. Prof. Dr. ALBRECHT PENCK, sehr intensiv mit geomorphologischen und geologischen Themen.

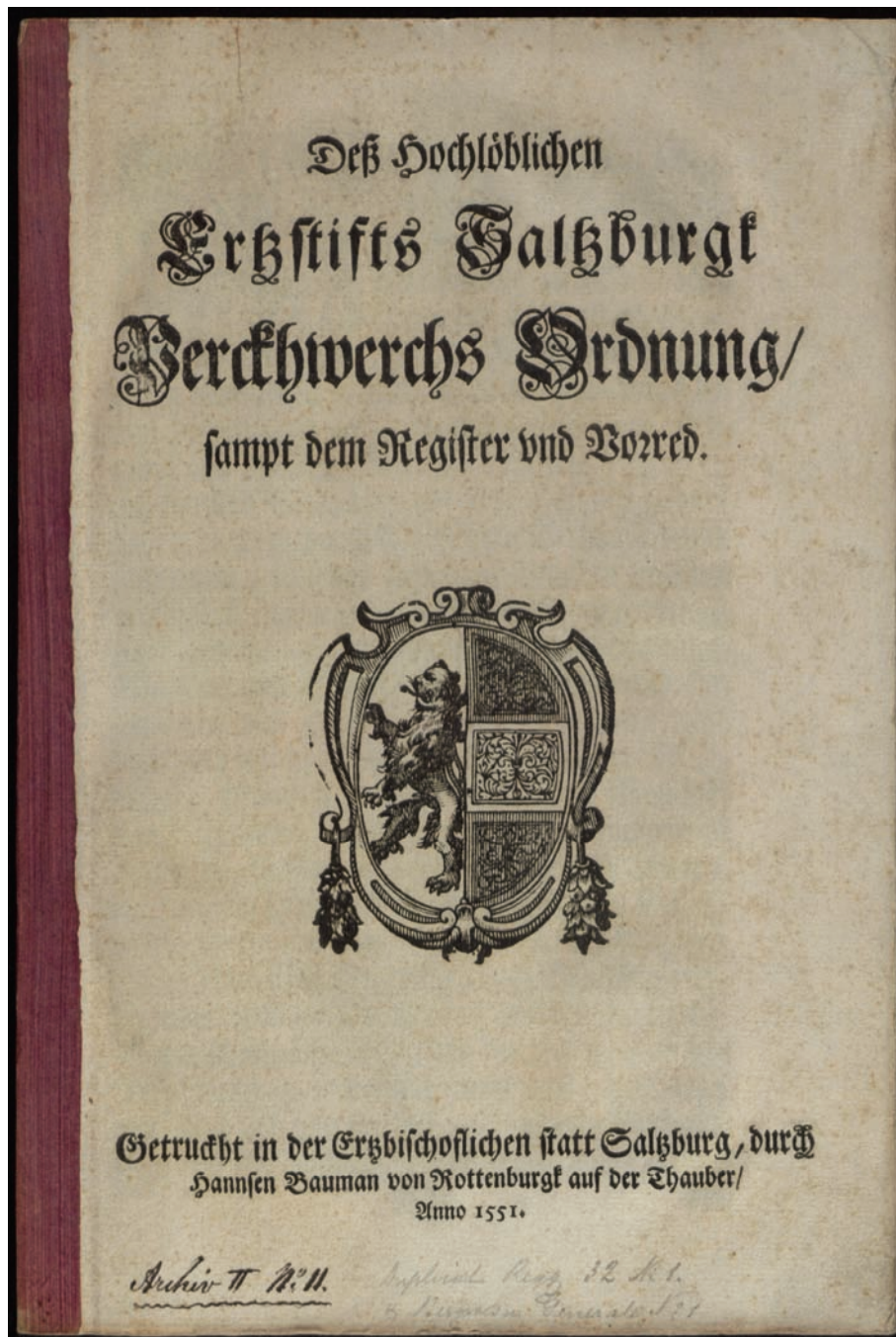
Nach einem kurzen Überblick über die wichtigsten von HASSINGER verfassten geologisch-morphologischen Schriften beschäftigt sich dieser Vortrag hauptsächlich mit seinen Forschungen im südlichen Wiener Becken. Dabei soll vor allem der Frage nachgegangen werden, welche Fortschritte durch die Arbeiten Hassingers in Bezug auf frühere geologisch-morphologische Studien, wie zum Beispiel jene von JOHANN CŽJŽEK, FELIX KARRER, FRANZ X. SCHAFFER UND EDUARD SUESS erzielt wurden bzw. inwieweit seine Forschungen auch heute noch Gültigkeit besitzen.

Pionierarbeit leistete HASSINGER vor allem in Bezug auf die Erforschung der Strand- und Uferlinien am Westrand des südlichen Wiener Beckens. Während MORITZ HOERNES und EDUARD SUESS lediglich Strandablagerungen beschrieben bzw. ALFRED GRUND und ALBRECHT PENCK nur einzelne Brandungsterrassen ausmachen konnten, wies HASSINGER auf zwölf verschiedene Terrassen hin. Als Beispiel soll in dieser Kurzfassung lediglich der Bereich der Richardshofterrasse bei Gumpoldskirchen Erwähnung finden, wo HASSINGER 12 Niveaus zwischen 300 und 600 m Seehöhe ausmachte. Er erkannte, dass vor allem die Terrassen I bis VIII mit tertiären Sedimenten bedeckt sind und somit Brandungsterrassen darstellen müssten. Heute tendieren Geomorphologen allerdings eher zu der Annahme, dass es sich nicht um eine miozäne Brandungsterrasse, sondern um eine im Pliozän unter semiariden Klimabedingungen entstandene Fußflächenzone handelt. Im Bereich des Eichkogels, welcher der Richardshofterrasse vorgelagert ist, erkannte Hassinger als erster, dass die Bruchtektonik bei der Entstehung dieses Hügels eine nicht zu unterschätzende Rolle spielte. Diese Theorie wurde erst wieder von HEINRICH KÜPPER und CARL BOBIES 1927 aufgegriffen bzw. von KÜPPER in den 1950er Jahren endgültig bestätigt. Falsch deutete HASSINGER allerdings die Funktion der am Gipfel des Berges vorkommenden Süßwasserkalke, indem er deren

⁷⁸ Mag. Dr. Petra Svatek, Universität Wien, Institut für Geschichte, Dr. Karl-Lueger-Ring 1, A- 1010 Wien; Tel.: 0043/ 1 / 4277-40834. E-Mail: petra.svatek@univie.ac.at

Mächtigkeit stark überschätzte und als Folge daraus auch eine falsche Theorie in Bezug auf die fehlende Abtragung des Berges lieferte.

Neue Forschungsergebnisse lieferte HASSINGER zudem im Bereich der pleistozänen Terrassen des Wiener Stadtgebietes, indem er zum Beispiel als erster die Wienerbergterrasse erkannte, ohne diese allerdings mit einem Namen zu versehen.



Einband der Salzburger Bergordnung von 1551 erlassen unter Erzbischof Ernst Herzog von Bayern (LA. Sbg.)