

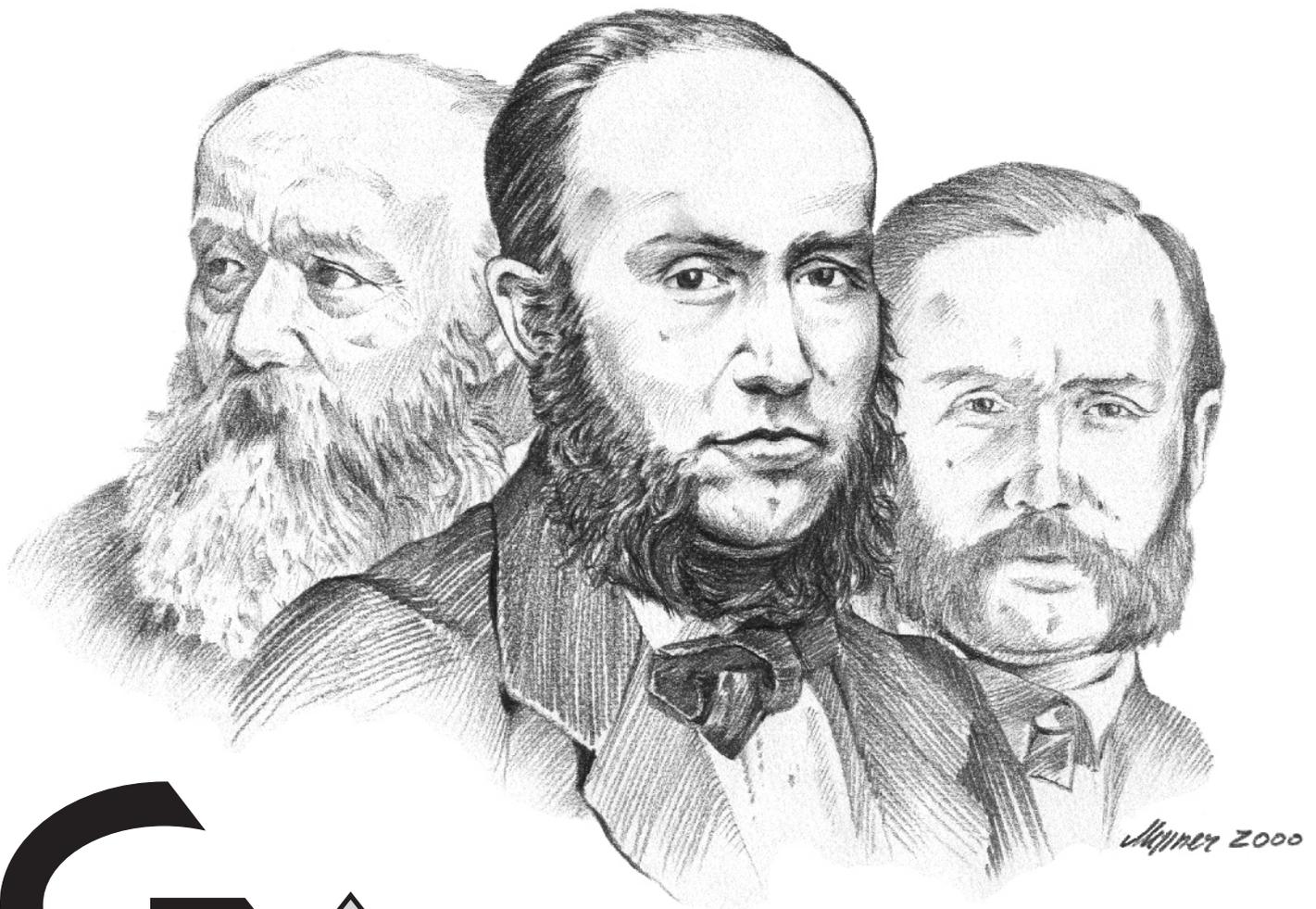
Band 53, Wien 2001
ISSN 1017-8880

Geschichte der Erdwissenschaften in Österreich

2. Tagung

Carl Ferdinand Peters (1825-1881)

(17.-18. November 2000, Peggau/Stmk)



Berichte der Geologischen Bundesanstalt



Titelbild:

**Carl Ferdinand Peters (13. August 1825 – 7. November 1881)
Bleistiftzeichnung (22 x 16 cm)**

**Von Fritz Messner
Feldkirchen bei Graz, 2000**

Letzte Umschlagseite:

**Josef Kuwasseg (1799-1859)
Peggau der Eisenbahn abwärts links (L No 7)
Aus: Ansichten von Steiermark längs der k:k: Staatseisenbahn**

Zitiervorschlag für diesen Band

HUBMANN, B. (Hrsg.): Geschichte der Erdwissenschaften in Österreich (2. Tagung, 17.-18. November 2000 in Peggau/Stmk.)- Ber. Geol. Bundesanst., 53, 72 S., 8 Abb., 5 Tab., 2 Taf., Wien 2001

Alle Rechte für das In- und Ausland vorbehalten.

© Geologische Bundesanstalt

**Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Geologische Bundesanstalt im Rahmen
ihrer Teilrechtsfähigkeit,**

Rasumofskygasse 23, Postfach 127, A-1031 Wien, Österreich

**Redaktion, Satz und Layout: Univ.-Prof. Dr. Bernhard Hubmann, Institut für Geologie
und Paläontologie, Karl-Franzens-Universität Graz, Heinrichstraße 26, A-8010 Graz,
Österreich, e-mail: bernhard.hubmann@uni-graz.at, Tel.: 0316 380 5586**

Druck: Offsetdruckerei der Karl-Franzens-Universität Graz

**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.**

Vorwort

Zum zweiten Male fand am 17. und 18. November 2000 eine Tagung zum Thema „*Geschichte der Erdwissenschaften in Österreich*“ statt. Ähnlich wie das erste Symposium ein Jahr zuvor in Graz, war auch diese Veranstaltung ein großer Erfolg und zeigte auf eindrucksvolle Art, wie sehr die Erarbeitung der Wissenschaftsgeschichte „geologischer“ Fächer auf breites Interesse stößt.

Das zweite Symposium in dieser Reihe fand in Peggau in der Steiermark statt und war dem ersten Professor der Mineralogie und Geologie an der Grazer Karl-Franzens-Universität, **Carl Ferdinand Peters (1825 – 1881)** gewidmet. Im Rahmen der Tagung wurde eine Darstellung dieser Persönlichkeit im kulturellen Kontext seiner Familie und seiner Zeit zu präsentieren versucht. In einem stilvollen „Salonabend“ kam es zur „literarisch-musikalischen Einladung“ in jenem Haus in Peggau, das unter dem Besitz von Peters' Großtante als kultureller Landsitz bekannt war.

Zur Abrundung des Veranstaltungsprogrammes fanden eine Befahrung des Blei-Zink-Baryt-Stollens in Arzberg und eine Exkursion in die Peggauer Lurgrotte statt.

Die Veranstaltung wurde von der Arbeitsgruppe „*Geschichte der Erdwissenschaften in Österreich*“ der Österreichischen Geologischen Gesellschaft, vom Montanhistorischen Verein Österreichs, der Marktgemeinde Peggau und dem Institut für Geologie und Paläontologie der Karl-Franzens-Universität Graz ausgerichtet. Die Vortragskurzfassungen dieser Veranstaltung (18 Vorträge, 4 Posterpräsentationen) sind in den „Berichten des Institutes für Geologie und Paläontologie der Karl-Franzens-Universität Graz/Austria, <ISSN 1608-8166>, Band 1“ erschienen.

Seitens der Tagungsorganisation ist es mir ein Bedürfnis mich an dieser Stelle bei einer Vielzahl an Personen zu bedanken, die aus Freude an diesem Projekt keine Mühen scheuten und mich mit ihrem Idealismus unterstützten: Frau und Herr Altmann stellten uns die ihre prachtvolle „Heipl-Villa“ für den Salonabend zur Verfügung, Barbara Fink begeisterte mit ihrem wunderbaren Vortrag von Liedern, die im Umfeld von Josefine Peters entstanden sind. Sie wurde kongenial von Konstanze Hubmann am Hammerklavier begleitet. Bernd Moser las zeitgenössische Texte – im zeitgenössischem Outfit! Klaus Hubmann half mir bei der „Rekonstruktion“ des Salonabends. Leopold Weber führte durch den Arzberger Stollen. Ohne der Mithilfe des Herrn Bürgermeister von Peggau, Werner Rois, wäre so viel nicht möglich gewesen. Er stellte uns nicht nur die gesamte Infrastruktur zur Verfügung, sondern übernahm auch die Finanzierung der Tagungsunterlagen (Neuaufgabe von „*Deutsch-Feistritz und Peggau mit den nächsten Burgen. Geschichtlich dargestellt von Dr. Ambros Gasparitz*“). Letztendlich führte er noch selbst in die Lurgrotte!

Dass dieser „Proceedings-Band“ mit einigen Beiträgen der Peggauer Tagung nun vorliegt ist zum einen den Mühen der Autoren zu danken zum anderen meinen Freunden an der Geologischen Bundesanstalt, insbesondere Herrn Direktor Hans Peter Schönlaub und dem Bibliotheksleiter Tillfried Cernajsek.

Bernhard Hubmann

Inhalt

FRANZ, I.:	
Matthias Johann Baader - im Schatten seiner berühmten Brüder Clemens, Joseph und Franz?	3
HAMMER, V. M. F. & PERTLIK, F.:	
Hundert Jahre Verein „Österreichische (bis 1947: Wiener) Mineralogische Gesellschaft“ (1901-2001)	12
HÄUSLER, W.: Goethe-Zeit	
Zur Entwicklung der Erdwissenschaften im Bildungsprozeß des österreichischen Bürgertums	17
HUBMANN, B.:	
Carl Ferdinand Peters (1825-1881). Beitrag zu seiner Biographie	31
KÖSTLER, H. J.:	
Der Beitrag Josef Koestlers (1878-1935) zur Erforschung und Verwertung des Unterlaussa-Bauxits	49
PERTLIK, F. & ULRICH, J.:	
Lehre der Geowissenschaften im Rahmen des Faches Naturgeschichte an der Universität Wien im Zeitraum von 1787 bis 1848.....	55
SEIDL, J.:	
Einige Inedita zur Frühgeschichte der Paläontologie an der Universität Wien. Die Bewerbung von Eduard Sueß um die <i>Venia legendi</i> für Paläontologie (1857)	61
VÁVRA, N.:	
August Emanuel Ritter von REUSS - der Begründer der Mikropaläontologie in Österreich	68

Matthias Johann Baader - im Schatten seiner berühmten Brüder Clemens, Joseph und Franz?

Inge FRANZ, Chemnitz

Vorauszuschicken ist, daß alle vier Brüder sowohl für die bayerische als auch für die österreichische Geschichte von Bedeutung sind. Matthias Baader (6. Juni 1773-27. Mai 1824) allerdings ist heute fast vergessen.

Schaut man auf das Dezennium, in dem Matthias Baader geboren wurde, so treten Schlaglichter in die Aufmerksamkeit, deren jedes einzelne den Charakter der Epoche zu kennzeichnen imstande wäre.

- | | |
|---------|---|
| 1772 | Ende der Inquisition in Frankreich, Erscheinen der großen französischen Enzyklopädie ¹ |
| 1773 | Abschaffung der Sklaverei in Portugal, Versenkung von Teeladungen im Hafen von Boston aus Protest gegen die englische Zollpolitik |
| 1773/74 | Erklärung der Rechte der Kolonien, russischer Kosaken- und Bauernaufstand unter Jemaljan Pugatschow |
| 1776 | Abschaffung der Folter in Österreich |
| 1778/79 | Bayerischer Erbfolgekrieg, Österreich erhält das Innviertel |
| 1781 | Reformen Josephs II. in Österreich: Aufhebung der Leibeigenschaft, Toleranzedikt zur staatsbürgerlichen Gleichstellung der Nichtkatholiken mit den Katholiken |

Zieht man sich ausgewählt das Jahr der Geburt des Matthias Baader wie durch ein Prismenglas heran - es wäre 1773 und anderthalb Monate ist er gerade jung - so wird jenes Ereignis im Vordergrund stehen, welches zugleich persönliche Auswirkungen auf ihn hatte: die Aufhebung des Jesuitenordens. Aus Portugal und Spanien waren die Jesuiten bereits Jahre zuvor ausgewiesen worden.

Nach dieser nur etwas angedeuteten Skizze entsteht

der Umriß jener großen geistigen Bewegung, die in allen europäischen Ländern ab besonders dem 17. Jahrhundert Geschichte gemacht hat: die Aufklärung. Sie umrahmte zeitlich die Startposition für Matthias Johann Baptist Baader. Er war der jüngste Bruder von Clemens B. (1762-1838), Joseph von B. (1763-1835) und Franz von B. (1765-1841). Die Bekanntheit des Namens der Münchener Baader bzw. von Baader in der Wissenschafts- (vor allem Montanwissenschafts-), Literatur- und Philosophiegeschichte geht zurück auf die älteren Brüder, in der Medizingeschichte auf - neben Franz von B. - den Vater, den churfürstlich-bayerischen Medizinalrath, Leibarzt und Garnisonsmedicus Joseph Franz von Paula Baader (1733-1794).

Das bereits hervorgehobene Jahr 1773 wurde mit der Aufhebung des Jesuitenordens in der Tat für die weitere Geistes- und Kulturgeschichte Bayerns von einschneidender Tragweite. Für Matthias Baaders Einschulung bedeutete dieser Umstand, daß er immer noch mit Übergangsproblemen der Meisterung eines vollends säkularisierten Schulwesens konfrontiert wurde (Lehrermangel, fehlende verbindliche Lehrbücher etc.), was letztlich seinerzeit noch durch die Regelung zum Prälatenstand erschwert worden war.

Sowohl Joseph als auch Franz Baader waren übrigens noch - neben den väterlichen Unterweisungen - von Hauslehrern unterrichtet worden, die dann zu den ihrerzeit namhaftesten Theologen Bayerns gehörten. Bei Matthias, im öffentlichen Bildungswesen, waren es nun vorwiegend Exjesuiten oder Weltgeistliche, die für den gymnasialen bzw. lyzealen Unterricht verpflichtet worden waren. Entsprechend der neuen Schulgesetzgebung versuchten diese, der Aufklärung angepaßte Lehrinhalte zu vermitteln.

Einer seiner Lehrer am Münchener Lyzeum war vermutlich der ehemalige Benediktiner Joseph Melchior Danzer (1738-1800), ein zu den Illuminaten gehörender Professor. Er verband seinen Philosophie- und Mathematikunterricht praxisorientiert mit experimental-physikalischen Problemen, zumal er selber innovativ auf technischen Gebieten wirkte. Ganz in diesem Sinne hatte er bereits 1777 ein Lehrbuch erarbeitet mit dem Titel "Entwurf einer theoretisch-praktischen Naturlehre"², etwa mit den

¹ Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers. 1751-1772 (1776-1780 Supplement und Register).

² Augsburg: bey Matthäus Riegers sel. Söhnen.

Intentionen, wie sie von Immanuel Kant (1724-1804) in dessen vorkritischer Periode vertreten worden waren.

Wahrscheinlich lernte Matthias Baader in jener Zeit auch schon den späteren Begründer der Geologie Bayerns, Matthias Flurl (1756-1823), kennen, mit dem er Jahre später zusammen arbeiten würde. Flurl war ein ehemaliger Straubinger Schüler von J. Danzer und von ihm an das Münchener Lyzeum geholt worden. Die vier von Matthias Flurl 1784 verfaßten Stücke der "Kinderakademie" - Kurze Erdbeschreibung von Pfalzbaiern im Reisespiele; Erdbeschreibung der Pfalz am Rhein; Von den Metallen und Halbmetallen; Von den merkwürdigsten Steinen³ - wurden in den naturkundlichen Unterricht einbezogen.

Da Matthias Baader 1792 zu studieren begann, ist anzunehmen, daß er zur Vorbereitung auch die lyzealen, gewissermaßen "höheren" Fakultäten wahrgenommen hat, d. h. also Jurisprudenz, daneben Medizin und Theologie.

An den Lyzeen hatte sich inzwischen dank der aufklärerischen Initiativen des Johann Adam Freiherrn von Ickstatt (1702-1776)⁴ über entsprechende Verfügungen der Lehrplankommission eine lebenszugewandte pragmatische Philosophie durchzusetzen vermocht. Allerdings überwog auch zu dieser Zeit noch eher eine Diskontinuität in deren Umsetzung.

Auf Wunsch des Vaters - weniger den eigenen Neigungen entsprechend - nahm er ab 1792 an der Universität Salzburg ein Jurastudium auf.

Doch sein ausgeprägtes Interesse an der Halurgie ließ ihn nach knapp einem Studienjahr durch sein und seiner Brüder Drängen gegenüber dem Vater die Universität verlassen und eine Anstellung als kurfürstlicher Salinenpraktikant in Reichenhall und Traunstein übernehmen. Ein befördernder Umstand waren gewiß seine juristischen Kenntnisse.

Auf den dieserart herrschenden Mangel hat klassisch - wenn auch auf die Regierungszeit Maximilians III. gemünzt⁵ - der churfürstliche Hof-Münz- und Bergrat Johann Georg Lori (1723-1787) hingewiesen:

"Niemals hat man glücklichere Versuche, zu Verdunklung des churbaierischen Salzrechts,

gemachtet, und niemals ist selbes in ein helleres Licht gekommen, als eben unter der glorwürdigen Regierung Churfürst Maximilians III. Das Herkommen, die Umstände und der wahre Verstand der Verträge, besonders des von 1611, wurden durch die Entfernung der Zeiten so mißkennet, daß in dieser Dunkelheit neue Begriffe, Vorurtheile, Beschwerden und Ansprüche entstunden, aus denen man alsdenn erst sich loswickeln kann, wenn man in den alten Zustand der halleinischen Salzverfassung sich zurück gesetzt."⁶

(Würde man Loris Abhandlung weiter verfolgen, so stieße man sogleich auf rechtliche Erörterungen zur Geschichte der Zwistigkeiten zwischen Salzburg und Churbaiern, die - wenn auch in veränderter Form - noch jahrzehntelang fortgesetzt werden würden und auch M. Baaders Verhältnisse berühren sollten.)

Die Neigung Matthias Baaders zum Salzbergbau in einer Familie mit Generationen von Theologen und Medizinern dürfte evtl. traditionell auf den seinerzeit bekannten Urgroßvater Joseph Baader in Straubing verweisen. Sie zeigte sich ebenso intensiv bei Clemens, Joseph und Franz. Enge Familienbindungen zu diesen Brüdern schlossen gewissermaßen "Fachsimpelei" ein. Oft besuchte er seine älteren Brüder an ihren Wirkungsstätten, vor Ort.

Nachhaltigen Einfluß auf ihn hatten besonders monatelange Exkursionen mit seinem Bruder Clemens durch Bergbauggebiete Österreichs und Bayerns, die ihren Niederschlag in dessen bekanntem Reisewerk fanden.

Clemens Baader autorisierte Matthias ausdrücklich für die detaillierte Beschreibung der Salinenanlagen von Traunstein und Reichenhall. Zu den dortigen Verhältnissen stellte Clemens allerdings seinerzeit fest: "Salz findet man wohl genug in Traunstein und Reichenhall, aber Geselligkeit, Harmonie unter den Einwohnern, und Aufklärung (einige wenige edle Individuen beiderley Geschlechts ausgenommen) darf man da nicht suchen."⁷

³ Kinderakademie. München 1784. - 10. und 11. St. (S. 135-157, 183-211, 211-218); 12. St. (S. 233-252, 252-262).

⁴ Vgl. besonders Ickstatt, Johann Adam von: Akademische Rede von der stufenmäßigen Einrichtung der niederen und höheren Landschulen in Rücksicht auf die churbaierischen Lande. 1774. In: Pädagogische Quellenschriften. Hrsg.: A. Bock. 1916. H. 2.

⁵ Maximilian III. Joseph (1727-1777, Regierungszeit ab 1745), Sohn Kaiser Karl VII., Kurfürst von Bayern. - Der Vater Matthias Baaders war übrigens einer der Leibärzte des Kurfürsten gewesen.

⁶ Lori, Johann Georg: Sammlung des baierischen Bergrechts, mit einer Einleitung in die baierische Bergrechtsgeschichte. München: bey Franz Lorenz Richter, 1764. S. 109. - Auch Lori als aufgeklärter Pragmatiker und Wolffianer verfocht ein Bildungsprogramm, das zur Untermauerung der "Enttheologisierung" verstärkt historische und naturwissenschaftliche Fachrichtungen vorsah. Vgl. Müller, Rainer A.: Akademische Ausbildung zwischen Staat und Kirche. Das bayerische Lyzealwesen 1773-1849. 2 Teile (Teil 1: Darstellung; Teil 2: Quellen). Quellen und Forschungen auf dem Gebiet der Geschichte. Neue Folge. H. 2. Hrsg. im Auftrage der Görres-Gesellschaft von Laetitia Boehm, Klaus Ganzer, Hermann Nehlsen, Hugo Ott, Ludwig Schmutge. Paderborn-München-Wien-Zürich: Ferdinand Schöningh, 1986. - Hier Teil 1, S. 58 ff.

⁷ Baader, Clemens Alois: Reisen in verschiedene Gegenden Teutschlands in Briefen. 2 Bde. Augsburg: Lotter, 1795 und 1797.

Zum ersten Förderer Matthias Baaders wurde der erste kurfürstliche Obristmünzmeister und Oberbergwerksdirektor Graf Johann Sigmund Ferdinand von Haimhausen (1708-1793) in seiner Funktion als Leiter des bayerischen Berg- und Münzkollegiums. Er übte ebenfalls das Amt des ersten Präsidenten der 1759 gegründeten Akademie der Wissenschaften aus, eine der Früchte der Verbreitung aufklärerischer Ideen. Welche eine vorrangige Bedeutung für ihn die Forcierung des Salzbergbaus einnahm, zeigt die Initiierung einer entsprechenden Preisfrage der Akademie bereits im Jahr 1759/60: "Welches ist die vorteilhafteste Bauart der Öfen und Pfannen bey Salzsudwerken?" -

Auch Bruder Franz hatte durch von Haimhausen Förderung erfahren mittels Erlaubnis bzw. Befürwortung von Studien im Ausland, so im sächsischen Freiberg, aber auch deren Fortsetzung in Gestalt technologischer Reisen nach England und Schottland. Auf dem Wege des Wissens- und Technologietransfers hoffte von Haimhausen mit Recht, dem zurückgebliebenen Montanwesen in Bayern durch die Entwicklung entsprechenden Humankapitals zu Innovationsaufschwüngen zu verhelfen. Franz Baader nannte ihn seinen ihm motivierenden "aufgeklärten" Gönner und Lehrer.⁸

Ab 1796 wurde auch Matthias Baader als Salinenpraktikanten gestattet, in- und ausländische Salinen zu Studienzwecken zu bereisen.

Über ein Jahr weilte er wieder in der Schweiz, wo er in näheren Beziehungen zu Johann Sebastian Claiß (1742-1809) stand. Schon 1795 schrieb Clemens, daß Matthias "sich unter der Leitung des geschickten Herrn von Clais bilde/t/, und ... mit demselben nach der Schweiz gieng".⁹

Die politische Situation auf Grund der napoleonischen Kriege zwang ihn jedoch zum Abbruch seiner Reisen. Der Hintergrund seiner längeren Aufenthalte in der Schweiz war zweifellos wesentlich begründet in der schweizerischen Salzregie, in welcher Bayern ab ca. 1780 den Platz des größten Salzlieferanten besetzen konnte. Das rief allerdings vor allem französische Konkurrenten auf den Plan, wodurch sich Bayern zu einem intensiven Innovations- und Investitionsschub veranlaßt sah.

Bd. 1, S. 174-196. - Bd. 2, S. 459. - Die oftmals verschieden gehaltene ältere Schreibweise wird je original beibehalten - I. F.

⁸ Baader, Franz von: Vom Wärmestoff, seiner Vertheilung, Bindung und Entbindung, vorzüglich beim Brennen der Körper. Wien und Leipzig, 1786. Widmung. In: Baader, Franz Xaver von: Sämtliche Werke in 16. Bden. Hrsg.: Franz Hoffmann u. a. Leipzig 1850 ff. 2. Neudruck. Aalen: Scientia Verlag, 1987. Bd. III, S. 6.

⁹ Vgl. Baader, Clemens Alois: Reisen ... A. a. O., Bd. 1, S. 174.

Der Salzhandel mit der Schweiz wurde seit Jahrhunderten vorwiegend über Memmingen, dann gegen Ende des 18. Jahrhunderts vor allem über Buchhorn und Lindau betrieben.¹⁰ Das Monopol war über verschiedenste territoriale Auseinandersetzungen sowie über einen harten Preiskrieg gegenüber Österreich errungen worden (Österreich hatte Bayern bekanntlich zu Beginn des 18. Jahrhunderts etwa ein Jahrzehnt lag besetzt gehabt, wodurch auch der böhmische Salzmarkt (Schutz Zollpolitik) für Bayern verloren war).

Die Zeit Matthias Baaders direkt betreffend, waren die Auseinandersetzungen um das Salzburger respektive Berchtesgadener Gebiet, beispielsweise auch um den Dürrnberger Abbau, aktuell.¹¹

Vorwiegend der Saalforst und die ausreichende Verfügbarkeit von Wasser waren Gegenstände von Zwistigkeiten.

Es ist in diesem Rahmen auf den Salinenhauptvertrag zwischen Kurfürst Karl Theodor von Bayern (1724-1799) und Erzbischof Hieronymus von Salzburg (1732-1812)¹² aus dem Jahre 1781 hinzuweisen, sodann auf den Frieden von Preßburg 1805 und den Frieden von Schönbrunn 1809. Von weittragender Bedeutung wurde die Salinenkonvention 1829, die ihren Ausgang nahm mit dem Wiener Kongreß 1814/15.¹³

Apropos, der genannten Aufhebung des Jesuitenordens war durchaus auch ein ökonomisches

¹⁰ Vgl. ausführlich bei Flurl, Matthias: Der Handel Bayerns mit Halleiner Salz. Der Handel Bayerns mit Reichenhaller Salz. In: Schremmer, Eckart (hrsg. und eingeleitet) unter Mitarbeit von Wolf-Rüdiger Ott und Hans Loreth: Handelsstrategie und betriebswirtschaftliche Kalkulation im ausgehenden 18. Jahrhundert. Der süddeutsche Salzmarkt. Zeitgenössische Untersuchungen u. a. von Mathias Flurl und Joseph Ludwig Wolf. Wiesbaden: Franz Steiner Verlag GmbH, 1971. S. 1-222.

¹¹ Historisch zu den "Salzcompromiß-Schriften" vgl. desweiteren Koch-Sternfeld, J. E. Ritter von: Die teutschen, insbesondere die bayerischen und österreichischen Salzwerke; zunächst im Mittelalter; als Anlagen und Bürgschaften des Cultus, der Cultur, des König-, Adel- und Bürgerthums, und der großen Masse; mit Betrachtungen über das europäische Salzregale, in seiner Entwicklung und Verwicklung. 2 Bde. München: Druck und Verlag von George Jaquet, 1836. Besonders Bd. I, S. 74-87; Bd. II. S. 306-321.

¹² Colloredo-Waldsee-Mels, Hieronymus Joseph Franz Graf von; Fürstbischof.

¹³ Vgl. Prezelj, Franz: Zur Geschichte der Salinenkonvention. In: Geschichte des alpinen Salzwesens. Vorträge, gehalten anlässlich der Tagung des Geschichtsausschusses der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute in Berchtesgaden 16. bis 18. Okt. 1980. Hrsg.: Montanhistorischer Verein für Österreich (Leobener Grüne Hefte. NF. H. 3). Wien: Verband der wissenschaftlichen Gesellschaften Österreichs, 1982. S. 175-188. - Die Entwicklung der Salzkonvention wird in ihren Modifizierungen bis an die Gegenwart heranreichend dargestellt.

Kalkül zuzuweisen. Innerhalb des unentgeltlichen "Salzverschleißes" nahm das "Gottesheilsalz" einen gewichtigen Posten ein. Es gehörte zu den Naturalzuwendungen an Klöster, Stifte etc. "als Sühne für die Entheiligung des Sonntags", der des ungestörten Sudvorganges wegen hatte zum Arbeitstag werden müssen. Für Oberösterreich z.B. wurde festgestellt: "Sehr bedeutend war der Ausfall an Gottesheilsalz, 1773, nach der Aufhebung des Jesuitenordens, wodurch jährlich 680 Zentner, mehr wie eine Schiffladung, erspart blieben. Der hierfür bestimmte Einlösewert wurde dem Religionsfonds überwiesen."¹⁴

Doch nun zu den Erneuerungsstrategien.

Der Engpaß Holz - oder wie Eckart Schremmer es bezeichnete: der Energiepessimismus¹⁵ - war es auch, der in der Verantwortung von Hans und Simon Reiffenstuel (letzterer gest. 1620) 1618/19 eine so große technische Leistung erforderlich und möglich machte, wie es die Soleleitung von Reichenhall nach Traunstein ist sowie die initiierten Folgeeinrichtungen. Dazu gibt es eine Fülle an älterer und neuerer Literatur. Aus dem hier gewählten Zusammenhang heraus mag nur verwiesen sein auf Matthias Flurl: "Aeltere Geschichte der Saline Reichenhall ..." von 1809¹⁶, in der er die ganze Problemhaftigkeit der damaligen technischen Situation vor Augen führt. Die Situation Ende des 18. Jahrhunderts verlangte ähnlichen wissenschaftlich-technischen Wagemut. Allerdings war sie durch politisch-ökonomische Zwänge herbeigeführt. Das Herzstück der bayerischen Außenhandelspolitik jenes Zeitraumes war die Salzhandelspolitik, ganz im Sinne dessen, was Jean-Francois Bergier ausspricht: "Tout l'histoire du sel est histoire politique ..."¹⁷

Konkret: die bayerische Vormachtstellung im Salzhandel mit der Schweiz drohte zu Beginn der 80er

Jahre zugunsten des Mitkonkurrenten Österreich zusammenzubrechen. Die Regierung des Kantons Bern als größter Abnehmer bemängelte die Qualität des bayerischen Salzes - was übrigens Matthias Flurl auch schon für das Jahr 1755 anzuführen wußte¹⁸. - Insonderheit wurde die hohe Feuchtigkeit und die geringe Haltbarkeit, z. T. auch die ungenügende Salzkraft gerügt.

Für die Mitte der 90er Jahre konnte der kurbayerische Hofkammersekretär Joseph Ludwig Wolf in seiner Analyse der Absatzmärkte und der Konkurrenz-Salinen in Franken und Schwaben feststellen, daß das bayerische dem preußischen Salz vorgezogen würde, da letzteres sich nicht zum Fleischeinsalzen eigne.¹⁹ Bekanntlich galt Salz als wichtigstes Konservierungsmittel.

Welche Entwicklung war inzwischen vonstatten gegangen?

Mit der Schweizer Klage wurde Bayern zugleich der technisch versierte und in der Schweiz erfolgreich tätige Johann Sebastian Claiß zur Abstellung der Mängel offeriert. Vom bayerischen Kurfürsten Karl Theodor in jeder Hinsicht unterstützt, gelang diesem binnen kurzem ein umfassendes Modernisierungs- und Sanierungsprogramm, das sowohl eine wesentliche Produktionssteigerung samt geforderter Reinheit des Salzes als auch eine beachtliche Holzeinsparung zeitigte.²⁰

Innerhalb dieses größten bayerischen Investitionsvorhabens incl. des späteren Gesamtverbundes, ergänzt durch einen praxisbezogenen Strukturwandel der Bergbehörden, befand sich das Wirkungsfeld Matthias Baaders. Er scheint relativ eng mit Claiß, der dienstlich ebenfalls Matthias Flurl unterstellt war, zusammengearbeitet zu haben.

Aus den Jahren 1797 bis 1799 liegen von ihm zur Saline Reichenhall Flachriß- und Federzeichnungen vor.

In jene Zeit fallen auch Begegnungen Matthias und

¹⁴ Schraml, Carl: Das oberösterreichische Salinenwesen von 1750 bis zur Zeit nach den Franzosenkriegen (Studien zur Geschichte des österr. Salinenwesens. Hrsg.: Generaldirektion der österr. Salinen. Bd. 2). Wien: Verlag der Generaldirektion der österr. Salinen, 1934. S. 520, 354 ff.

¹⁵ Schremmer, Eckart u. a.: Handelsstrategien ... A. a. O., Vorwort und Einleitung. S. XVII.

¹⁶ Flurl, Matthias: Aeltere Geschichte der Saline Reichenhall, vorzüglich in technischer Hinsicht bis zur Erbauung der Hilfs-Saline Traunstein. München: O. V., 1809. - Vgl. aktueller Kurtz, Heinrich: Die Soleleitung von Reichenhall nach Traunstein 1617-1619. Ein Beitrag zur Technikgeschichte Bayerns. Deutsches Museum. Abhandlungen und Berichte. 46. Jg. 1978. H. ½. München: R. Oldenbourg Verlag/Düsseldorf: VDI-Verlag GmbH, 1978. Besonders S. 42 ff. Holzhandel - Holzkrieg.

¹⁷ Bergier, Jean-Francois: Une histoire du sel. Avec une Annexe technique par Albert Hahling ... Fribourg (Suisse): Office du Livre S. A.-Presses Universitaires de France /Paris/, 1982. S. 179.

¹⁸ Vgl. Flurl, Matthias: Der Handel Bayerns ... A. a. O., S. 150.

¹⁹ In: Schremmer, Eckart u. a.: Handelsstrategien ... A. a. O., S. 225-302. Hier S. 243, 250. /Biografische Daten zu J. L. Wolf waren bisher nicht nachweisbar./

²⁰ Vgl. auch Schremmer, Eckart: Innovationen bei den alpenländischen Salinen im ausgehenden 18. Jahrhundert. In: Geschichte des alpinen Salzwesens. A. a. O., S. 69-104. - Eine spätere Ausdehnung des Gesamtverbundes der Soleleitungen schloß auch Berchtesgaden und Rosenheim ein. Vgl. zeitgenössisch (1818) Flurl, Matthias: Einige Nachrichten über die schon öfters vorgeschlagene und mit Ende December 1717 zu Stande gekommene merkwürdige Salzwasserleitung von Berchtesgaden nach Reichenhall. In: Neue Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde. Hrsg.: Carl Erenbert von Moll. 1821. 4. Bd., S. 370 ff.

Joseph Baaders mit Alexander von Humboldt (1769-1859) - königlich-preußischer Oberbergrat, der mit Franz Baader 1791/92 in Freiberg/Sachsen Montanwissenschaften studiert hatte.

Alexander von Humboldt hatte im preußischen Bergwesen rasch Karriere machen können und sich besonders in Franken um das Salzbergwesen bemüht. Die Salinistik gehörte seit seiner Freiburger Studienzeit zu den von ihm bevorzugten Themen. Ebenda veröffentlichte er seinen "Versuch über einige physikalische und chemische Grundsätze der Salzwerkskunde"²¹. Der Oberbergrat C. J. B. Karsten (1782-1853) wertete diese Abhandlung hoch, insofern A. v. Humboldt damit "zuerst die tiefe Finsterniß (brach), in welcher sich die wissenschaftliche Behandlung des Salinenwesens bis dahin befunden hatte. Der geistreiche Verfasser zeigte bei der Bearbeitung dieses rein technischen Gegenstandes die nothwendigen Beziehungen desselben zu den Grundlehren der Physik und Chemie, von denen man vor ihm kaum nur Begriff gehabt hatte."²²

In Bayern und Österreich hielt von Humboldt sich auf, um sich auf seine große Forschungsreise vorzubereiten. Beziehungen zu Claiß, den er sehr schätzte²³, sind seit 1792 nachweisbar, ebenso seine Kenntnis der Salinen von Traunstein, Berchtesgaden, Reichenhall und Hallein. 1797 kamen andere hinzu, z. B. Ischl und Aussee.

Matthias Baader war nach seiner Rückkehr nach Reichenhall daselbst zum Assessor des kurfürstlichen Hauptsalzamtes ernannt worden. 1801/02 begab er sich auf landesherrliche Order hin erneut auf technologische Reisen, besonders um gezielt

²¹ In: Bergmännisches Journal. Hrsg.: Köhler und Hoffmann. Freyberg und Annaberg. 1792. Jg. 5. Bd. 1, St. 1, S. 1-45; St. 2, S. 97-141.

²² Karsten, C^{arl} J^{ohann} B^{ernhard}: Lehrbuch der Salinenkunde. Erster Theil. Berlin: Druck und Verlag von G. Reimer, 1846 /2. Theil 1847/. S. 32. - Z. Zt. Karstens gehörten chemische Analysen in der Salinistik bereits zum wissenschaftlichen "Standard". Vgl. z. B. auch Heine, C. J.: Chemische Untersuchung der Soolen, Salze, Gradir- und Siede-Abfälle von sämmtlichen Salinen, welche von dem Königl. Preuss. Ober-Berg-Amt für Sachsen und Thüringen ressortiren. Berlin: Druck und Verlag von G. Reimer, 1845. - Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jhs. überwog wissenschaftshistorisch noch mehr die deskriptive Phase. Vgl. beispielsweise Struve <Henri>: Description abrégée des salines du ci-devant Gouvernement d'Aigle. Á Lausanne, chez Henri Vincent ..., 1804. Desw. derselbe: Itinéraire des salines, pour servir de suite a la Description des salines du ci-devant ... Á Lausanne ..., 1805.

²³ Jahn, Ilse und Fritz G. Lange (Hrsg.): Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts 1787-1799. Berlin: Akademie-Verlag, 1973 (Beiträge der Alexander-von-Humboldt-Forschung. 2). Hier Brief an Johannes Friedrich Freiesleben. 12. 10.1792. S. 220.

Kenntnisse zu erwerben hinsichtlich einer Modernisierung von Soleförderung und Gradierwesen generell in Reichenbach und Traunstein. Vorrangig besuchte er Salinen in Preußen und Sachsen.

Im Einzelnen sind lokal nachgewiesen: Dürrenberg, Frankenhausen, Schönebeck, Oldesloe, Allendorf, Artern, Teuditz/Kötschau, Staßfurt, Pymont, Nauheim, Kösen, Halle, Lüneburg, Karlshafen und Bruchsal. Zu diesen Orten bzw. Salzbergwerksanlagen liegen Berichte und zur Hälfte etwa außerdem Zeichnungen vor.

Nach Rückkunft fertigte er eine systematische Auswertung an, genannt "Relation", mit einem Umfang von ca. 1.000 Seiten, gebunden zu zwei Bänden. Gegenwärtig erreichbar (Bayerisches Hauptstaatsarchiv München)²⁴ sind jedoch nur jeweils Teilausschnitte. Der erste Teil ist komparativen Charakters, der zweite Teil enthält umfangreich entsprechende Verbesserungsvorschläge - 106 an der Zahl! -, bezogen auf die praktischen Gegebenheiten in Reichenhall und Traunstein.

Matthias Flurl, seinerzeit Diaktor im Salinen-, Berg- und Münzwesen, Vorgesetzter M. Baaders, arbeitete die Berichterstattung samt abgeleiteten Verbesserungsvorschlägen gründlich durch und erstellte im März 1803 eine 141seitige Stellungnahme, soweit (für mich bisher) erkennbar, positiver Ausrichtung. Matthias Baader habe "mit den strengsten Bemerkungen eines Naturforschers und eines wohlgeübten Halurgen" geurteilt.²⁵

Ein tragender Gedanke scheint - wo immer möglich zu realisieren - der Vorschlag zur Vereinheitlichung von Maßen und Gewichten zu sein. Das heißt z. B. Verwendung des bayerischen Kubikfußes (anstatt Eimer wie noch üblich) zur Quantitätserfassung oder in diesem Sinne auch Aufstellung eines halben bayerischen Kubikfußes als Visiermaß.

Bei den Meßgeräten zur Bestimmung der Grädigkeit der Sole oder ihrer Pfündigkeit (Löthigkeit) wollte er die Modelhauptwaage abgelöst sehen durch einfachere und zuverlässiger zu beachtende gläserne Spindelwaagen (wogegen sich wiederum C. J. B. Karsten aussprach - freilich zwanzig Jahre später²⁶).

²⁴ Akten der Berg-, Hütten- und Salzwerke AG, BHS. - Für die freundliche Unterstützung seitens des Herrn Archivoberrates Dr. Tröger sei herzlich gedankt.

²⁵ Nach Bemerkungen, die mir Herr Dr. Wolfgang Jahn, Haus der Bayerischen Geschichte, Augsburg, freundlicherweise mitteilte.

²⁶ Karsten, C^{arsten} J^{ohann} B^{ernhard}: Metallurgische Reise durch einen Theil von Baiern und durch die süddeutschen Provinzen Oesterreichs. Halle: im Verlage der Curtschen

1804 wurde er zum Salineninspektor, folgend zum provisorischen Oberbergmeister ernannt²⁷, ansässig in Reichenhall, nach wie vor auch zuständig für Traunstein. Im Bestand des dortigen Heimathauses befand sich ein Karrenmaß, d.h. Aufriß und Berechnung eines Karrens von ihm.

Eine besondere Vorliebe scheint Matthias Baader für den Modellbau gehabt zu haben. Beispielsweise vermutete Sebastian Claiß 1801 in einem Brief an Carl Erenbert von Moll (1760-1831), daß er zusammen mit dem Schlossermeister von Reichenhall "das Modell von der schneidBohr und LochMaschine ... gezeichnet und gefertigt" habe. Es sei jenes, das "eigentlich der SalzRegie übergeben werden" sollte, sich nun aber an der Ecole polytechnique befinde.²⁸

In seine Verantwortlichkeit fiel - ob Pflicht oder Neigung, vermutlich beides - die Betreuung der Salinenbibliothek Reichenhall. Auch in diesem Bereich ergibt sich eine enge Beziehung zu Claiß. Zum Grundstock der Salinenbibliothek gehörte der umfangreiche, vor allem entsprechende Spezialliteratur enthaltende Buchbestand von Claiß, den das Hauptsalzamt Reichenhall 1797 käuflich erworben hatte. Matthias Baader übernahm im gleichen Jahr deren Erfassung und öffentliche Nutzbarkeit.²⁹

Die Bibliothek, zu deren Sammlungsobjekten auch Modelle und Zeichnungen gehörten, fiel 1834 ebenso wie die übrigen Salinengebäude dem großen Stadtbrand von Reichenhall zum Opfer. -

Auf seinem Gebiet veröffentlichte Matthias Baader 1806 von Rosenheim aus - nun königlicher Beamter -

Buchhandlung, 1821. S. 49 ff. - Karsten widmete sich dieser Thematik mehrerenorts.

²⁷ Wichtigste Lebensmomente aller königl.-baierischen Civil- und Militär-Bedienstigten dieses Jahrhunderts. Zweites Heft. Augsburg: In Kommission bei Wolf, 1819. S. 5.

²⁸ Brief vom 27. Juli 1801 in: Moll, Carl Erenbert von: Mittheilungen aus seinem Briefwechsel. Prodrum seiner Selbstbiographie. O. O., 1829. I. Abt., A-G. S. 104 f. - Ebd. äußerte sich Claiß ebenfalls zu Franz Baader. -

Ob M. Baader an der Herstellung des Modells der hölzernen Salinen-Pipeline von Traunstein und ihr beigeordneter Gruppen von Zweck- und Wohngebäuden beteiligt war, konnte bisher noch nicht ermittelt werden. Ein Modell der nunmehr abgerissenen Saline befindet (?) sich ebf. im Heimathaus von Traunstein. Vgl. Schremmer, Eckart: Innovationen bei den alpenländischen Salinen ... A. a. O., S. 95.

²⁹ Vgl. Jahn, Wolfgang: Vergessene Bücher - Buchbestände zur Geschichte des bayerischen Salinenwesens. In: Das kulturelle Erbe geowissenschaftlicher und montanwissenschaftlicher Bibliotheken. Internationales Symposium, 1993. Freiberg. Hrsg.: Cernajsek, Tillfried und Lieselotte Jontes, Peter Schmidt. Berichte der Geologischen Bundesanstalt. Bd. 35. Wien 1996. S. 185 f.

"Neue Beiträge zur Salzwerkskunde".³⁰ Er favorisierte das Verfahren der Dorngradierung. Von besonderer Brisanz ist es, daß Joseph Baader etwa zeitgleich in Reichenhall nach Vergleichung der älteren und der neuen, d.h. der Anwendung der einfachen Dorngradierung, mit der Tafelgradierung zur Bevorzugung eben der letzteren gelangte.³¹

Matthias Baaders Präsenz in der diesbezüglichen technologischen Diskussion war bisher zum Jahre 1815 ersichtlich.

Seine berufliche Entwicklung nahm inzwischen ihren Fortgang 1807 zum "Ober-Rechnungs-Revisor bei der General-Administration der Salinen ..." ³² Sein Einsatzort war zunächst das damals bayerische Hall in Tirol, wo seinerzeit ebenso wie in Reichenhall und Traunstein ein Hauptsalzamt existierte.

1809 erfolgte die Ernennung zum "Salinen-Ober-Rechnungsrevisor" und 1811 zum königlichen wirklichen Salinenrath.

Ab 1809 wirkte er hauptamtlich in München, wo er 1820 schließlich anläßlich der Vereinigung der Generalbergwerks- und General-Salinenadministration zum königlichen Oberberg- und Salinenrat vorrücken konnte.

Im Rahmen dienstlicher Belange ergaben sich oftmals Begegnungen mit seinen Brüdern Joseph und Franz, die beide im bayerischen Bergwerkswesen, das sich zeit- und gebietsweise über den heutigen österreichischen Hoheitsbereich erstreckte, tätig waren.

Neben seinem berufsmäßigen Aktionsfeld ging er jedoch noch anderen Interessen nach.

In der Wissenschaftsentwicklung jener Zeit nahm u. a. die Meteorologie - besonders die Klimatologie - einen rasanten Aufschwung.³³

³⁰ In: Efemeriden der Berg- und Hüttenkunde. Hrsg.: Carl Erenbert von Moll. Bd. 2. Nürnberg: Steinische Buchhandlung, 1806. S. 48 ff.

³¹ Baader, Josef: Vergleichung der gegenwärtig zu Reichenhall vorgerichteten drei verschiedenen Luftgradirwerke nach den Beobachtungen ihrer Wirkung während einem ganzen Jare, und Berechnung der zu ihrer Anlage und Unterhaltung nach dem größten Maaßstabe erforderlichen Kosten. In: Neue Jahrbücher für Berg- und Hüttenkunde. Hrsg.: Carl Erenbert von Moll. Bd. 1. Nürnberg: Steinische Buchhandlung, 1809. (Grundlage sind Vergleiche der Jahre 1806/07 - I. F.)

³² Königlich. Baier. Regierungsblatt. München. XXXXV. St., 24. Okt. 1807, S. 1638. - Die weiteren Daten sind z. T. dem gleichen Blatt entnommen worden.

³³ Wie die Bayerische Akademie der Wissenschaften diesen Prozeß u. a. zu fördern unternahm, zeigt das Thema der Preisschrift von 1785: "Einfluß des Mondes auf die Barometerbewegung" (Preisträger: Joseph Gabriel Starck, 1742-1798).

Eine einheitliche Betrachtungsweise war zwar erst ab circa 1900 möglich, doch gerade die frühe Entwicklung bis 1800 ist wohl wissenschaftshistorisch von fundamentaler Bedeutung. Zu den klassischen instrumentell gewonnenen Haupt-Klimaelementen Luftdruck, Temperatur und Niederschlag reichen die Meßreihen einiger Stationen (Basel, Berlin, Hohenpeißenberg südwestlich Münchens, Wien) sogar bis etwa 1750 zurück.

Auf das Problem der Homogenisierung der gewonnenen Daten kann hier nur verwiesen werden. Die Bemühungen um eine vereinheitlichende Internationalisierung der Meteorologie durch die Societas Meteorologica Palatina waren von kurzer Dauer und speziell die Messungen wurden bereits 1792 eingestellt.³⁴

Verstärkt wurden nun wieder individuelle Meßreihen aufgestellt, so wie sie auch von Matthias Baader für Reichenhall 1796, 1797 und Januar - April 1798 für den Fundus späterer großräumiger und langfristiger Auswertungen überliefert sind. Für 1797 gab er die jeweiligen monatlichen Mittel-Werte inklusive Maximal-/Minimalwerte des Barometers und Thermometers, also Luftdruck und Temperatur, nach "französischem Maß", d.h. vermutlich Zoll /ca 27 mm/³⁵ und nach Réaumur und Fahrenheit an, die er verbal mit 1796 verglich.

Für 1798 liegen detaillierte Meßwerte vor nach dem Mannheimer Zyklus, d. h. dreimalige Messung am Tage, aber nicht nach den "Mannheimer Stunden" (7 h, 14 h und 21 h wahrer Ortszeit), erweitert um dreimal tägliche Witterungsbemerkungen.

Die Messungen erfolgten nach dem Einheiten-System von 1797 und wurden ebenfalls ausgemittelt auf

³⁴ Wie problembehaftet die einzelnen Meßreihen hinsichtlich einer Vereinheitlichung (Luftdruckwerte auf 0° C, Meereshöhe, Millibar) waren, zeigt das Beispiel von Wien. Zum Jahr 1822 und sogar noch zu 1852 wurde verzeichnet: "Die Sternwarte befand sich '63,6 Wiener Fuß über dem Pflaster der Bäckerstraße in der Stadt, und 101,7 Wiener Fuß über dem mittleren Spiegel der Donau (= 4 Fuß über dem Nullpunkt an dem Mittelpfeiler der Franzensbrücke)". Ende 1852 war die Meereshöhe der K. K. Sternwarte in Wien mit 99,67 Toisen angegeben." Die Homogenisierung wurde außerdem erschwert durch ungenügende Beachtung (wenn überhaupt) von Strahlungseinflüssen, wie sie sich speziell in Städten, Niederungen etc. ergeben. - Zitat nach K. Krell: Jahrbücher der K. K. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. I. Bd., Jg. 1848-1849. Wien 1854. In: Rudloff, Hans von: Die Schwankungen und Pendelungen des Klimas in Europa mit dem Beginn der regelmässigen Instrumenten-Beobachtungen (1670) ... (Die Wissenschaft. Bd. 122). Braunschweig: Friedr. Vieweg & Sohn, 1967. S. 5.

³⁵ Möglich für "französisches Maß" auch Pariser Linie mit ca. 2,6 mm.

Grund von Maximal- und Minimalwerten.³⁶

Seine meteorologischen Neigungen wurden auch für den praktischen Salzbergbau fruchtbar, indem er mindestens ab 1802 entsprechende Instrumente nicht nur in Reichenhall, sondern auch in Traunstein aufstellte, u. a. zwecks Regulierung der Solenkoktur. Praktische Bedürfnisse der materiellen Produktion - in diesem Falle des Bergbaus, verwiesen sei auf den o. g. Innovationszwang - wirkten als Triebkraft und motivierten entsprechende Untersuchungen.

Hierin traf sich Matthias Baader übrigens - wie schon in der Salinistik - mit dem jungen Alexander von Humboldt. Dieser hatte bereits während seiner Freiburger Zeit an der Bergakademie Messungen untertage durchgeführt, konkret zur Grubenlufttemperatur. Mit diesen noch relativ bescheidenen Anfängen der Geothermie legte er den Grund für ein jahrzehntelang favorisiertes Arbeitsgebiet³⁷, das zunehmend von ihm durch gewissermaßen "übertage" Untersuchungen ergänzt wurde.

In Vorbereitung auf seine große Forschungsreise hielt sich von Humboldt ab Ende August 1797 in Wien auf, oder wie er an den Schweizer Mediziner und Botaniker Paul Usteri (1786-1831) schrieb: "Ich habe mich einige Monate lang hier und in Schönbrunn aufgehalten, um mich in den hiesigen unennbaren Schätzen auf meine tropische Reise zu präparieren".³⁸

Ab Oktober desselben Jahres unternahm er in Salzburg umfangreiche Messungen mit seinem Sextanten, da "in der ganzen Stadt keine Mittagslinie gezo-gen ist und selbst die Polhöhe unbekannt ist".³⁹ Die

³⁶ Baader, Matthias: Meteorologische Beobachtungen zu Reichenhall im Jahre 1797; 1798. In: Litterarische Ephemeriden. Ingolstadt. 1. 1799 (1800). 1. St., S. 9-11; 15-24; 2. St., S. 119-129.

³⁷ Vgl. systematisiert in Humboldt, Alexander von: Ueber die unterirdischen Gasarten und die Mittel, ihren Nachtheil zu vermindern. Ein Beytrag zur Physik der praktischen Bergbaukunde. Braunschweig 1799. - Derselbe: Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises und über einige andere Gegenstände der Naturlehre. Braunschweig 1799. Zuvor: Derselbe: Ueber Grubenwetter und die Verbreitung des Kohlenstoffs in geognostischer Hinsicht (aus einem Briefe an Hrn. Prof. Lampadius). In: Chemische Annalen. Von Lorenz Crell. Jg. 12, 1795. Bd. 2, St. 8, S. 99-119. - Derselbe: Ueber die einfache Vorrichtung, durch welche sich Menschen stundenlang in irrespirablen Gasarten, ohne Nachtheil der Gesundheit und mit brennenden Lichtern aufhalten können; oder vorläufige Anzeige einer Rettungsflasche und eines Lichterhalters (aus einem Briefe an den Herrn Berghauptmann von Trebra). In: Ebd., Jg. 13, 1796. Bd. 2, St. 8-9, S. 99-110, 195-210; Berichtigungen St. 10, Umschlag. S. 4.

³⁸ Brief vom 12.10.1797. In: Jahn, Ilse und Fritz G. Lange (Hrsg.): Die Jugendbriefe ... A. a. O., S. 590 f.

³⁹ Vgl. Brief an Joseph van der Schot vom 28.10.1797. In: Ebd., S. 595.

Ergebnisse monatelanger eudiometrischer Untersuchungen in Salzburg, Berchtesgaden und Reichenhall von 1797 und 1798 veröffentlichte Alexander von Humboldt unter dem Titel "Versuche über die Beschaffenheit des Luftkreises in der gemäßigten Zone"⁴⁰, niedergeschrieben in Marseille. Merkwürdigerweise enden seine Untersuchungen im April 1789, ebenso wie bei Matthias Baader in Reichenhall. Von Humboldt setzte parallel ebenfalls seine Untertagemessungen und -beobachtungen fort, so zu den Grubenwettern in Hallstadt und Aussee.

Die Klimatologie wird auch auf seiner ca. fünfjährigen Amerikareise eines seiner Arbeitsgebiete bleiben, es wird eines der großen Themen seines gesamten Schaffens.

Wissenschaftshistorisch gesehen wird es generell typisch für jene Zeit, daß empirische Daten nicht mehr nur in endlosen Beobachtungsreihen erfaßt und evtl. ausgemittelt werden, obwohl dieses eine notwendige und berechtigte Phase darstellt, sondern es wird zunehmend nach Vergleichs- und Bewertungskriterien gesucht, auf Grund derer erst eine Theoriebildung möglich wird.

In diesem Verständnis liegen einzelne, sehr interessante Arbeiten zur Meteorologie vor, die

1) Beziehungen zu angrenzenden Einzelwissenschaften aufdecken, z.B. bei Immanuel Kant (1724-1804), auch zur Medizin in den von L. Formey herausgegebenen "Medicinisches Ephemeriden von Berlin"⁴¹ oder im Zusammenhang mit einer Einschätzung der Leistungen des jungen Humboldt durch den Astronomen Franz Xaver von Zach (1759-1832)⁴².

2) Arbeiten, die schon bis an politische, ökonomische oder soziologische Fragestellungen heranreichen. Beispielhaft sind hierzu die Notizen zur Witterung und zum politischen Hintergrund von Witterungsfolgen ab 1814 vom Mechanikus und Kupferschmied Joseph Heinrich Schell (Scholl? 1747-1830) aus Annaberg im Erzgebirge. Er legte den Versuch einer historischen Dokumentation ab 1555 vor, ab 1779 zu diesbezüglichen Preisentwicklungen von

Lebensmitteln, außerdem wies er einen Zusammenhang zur Sterblichkeit auf.⁴³

Eine solche komplexe Betrachtungsweise strebte Matthias Baader nicht an. Dennoch ist er einzureihen in die Zahl der Wissenschaftler, die dem Zeitcharakter entsprechend die Meteorologie - dem wohl ältesten Bereich physikotheologischer Observanz⁴⁴ - auf eine neutrale, streng naturwissenschaftliche Basis ohne theologisch-teleologische oder kausalmechanistisch orientierte Absichten gestellt hat.

Geistes- oder gesellschaftswissenschaftlichen Problemen wandte er, der in der Zeit der Aufklärung erwachsen wurde und bewußt die nachrevolutionäre Phase und den beginnenden Klassizismus - oder wenn man anders akzentuiert, die Spätromantik und anfängliche Biedermeierzeit miterlebte, sich auf andere Weise zu. Schon noch in Verknüpfung mit der Meteorologie, doch mehr als ein geschichtliches Werk zu verstehen, ist eine größere Arbeit, der er sich jahrelang gewidmet hatte. Ihr Erscheinen war bereits angekündigt, als der Tod ihm die Feder aus der Hand nahm. Der Titel: "Biographisch-chronologischer Kern der alten, neuen und neuesten Weltgeschichte, in einem dreifachen hundertjährigen Kalender". Das Werk sollte drei Teile umfassen: 1. den universal-historischen Kalender, 2. den festlich-christlichen und 3. den tagesgeschichtlichen Kalender.

Die nähere Bekanntschaft - wenn nicht Freundschaft - mit dem Ersten Präfekten des Iodronisch-rupertinischen Erziehungsstiftes in Salzburg, Joseph Wismayr (1767-1858), beflügelte ihn zu dichterischen Versuchen. Möglicherweise hatte er auch Kontakt zu einem sich aufklärerisch verstehenden Literaturzirkel. J. Wismayr ist bei der Durchsetzung aufklärerischen (josephinischen) Gedankengutes in die Linie von J. A. v. Ickstatt her einzuordnen. In diesem Sinne war ihm an einer durchgreifenden Bildungsreform gelegen.

In den zwei von Wismayr 1797 und 1798 herausgegebenen Gedichtbändchen "Blüthen und Früchte. Zur Aufmunterung und Veredelung jugendlicher Talente"⁴⁵ ist Matthias Baader mehrfach

⁴⁰ In: Humboldt, Alexander von: Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises und über einige andere Gegenstände der Naturlehre. Braunschweig 1799.

⁴¹ Beispielsweise zu Beobachtungen für 1797 und 1798. Erschienen bei Nauck. Berlin 1800.

⁴² Vgl. Bemerkungen von Zachs in einem Brief an ihn von A. v. Humboldt aus Salzburg vom 23.2.1798. - Jahn, Ilse und Fritz G. Lange (Hrsg.): Die Jugendbriefe ... A. a. O., S. 608-611.

⁴³ Gesammelte Historische Notizen. Ausgewählt und zusammengestellt von Helmut Unger. Annaberg: Landratsamt, 1993 (zur Ergänzung der "Beiträge zur Geschichte des Landkreises Annaberg").

⁴⁴ Angefangen bei den Patristikern - besonders Gregor von Nyssa (um 335-394) - über beispielsweise Philipp Melancthon (1497-1560), Johann Jakob Scheuchzer (1672-1733), J. A. Fabricius (Johann Andreas, 1696-1796?) bis zu Hermann Samuel Reimarus (1694-1768) und Nikolaus Ludwig Zinzendorf (1700-1760).

⁴⁵ Salzburg: Im Verlage der Mayerischen Buchhandlung, 1797 und

vertreten, u. a. mit einem sehr kritischen Gedicht zur Doppelbödigkeit der Moral sogenannter "frommer Prediger".⁴⁶

In bescheidenem Ausmaß betätigte er sich schriftstellerisch zu verschiedenen Themen in Journalen. Zahlreicher sind von ihm verfaßte Rezensionen zu Literatur und Kunst, zumeist in sozialkritischem Tenor gehalten.

Matthias Baaders Schaffenszeit war bereits mit 51 Jahren beendet. Nachdem seine von ihm geschiedene Frau 1823 verstorben war, folgte er am 27. Mai 1824 in München. Er hinterließ zwei Töchter, deren weitere Erziehung der älteste Bruder, Clemens Alois, übernahm.

Matthias Baader wirkte - im Vergleich zu seinen Brüdern - mehr im Stillen, dennoch ist ihm, wie in Ansätzen gezeigt werden konnte, ein Platz in der Wissenschaftsgeschichte zuzuerkennen.

Zur Gewinnung eines noch schärferen Bildes seiner Persönlichkeit und seiner Leistungen, hier erst in vorsichtigen Konturen zeichenbar, sind weitere Forschungen unabdingbar.

1798. Bd. I mit Melodien von J. M. Haydn, A. J. Emmert und Ph. Schmelz, Bd. II mit Melodien von A. J. Emmert und B. Hacker. - Von J. Wismayr waren ebenfalls 1797 in Salzburg erschienen: "Grundsätze der deutschen Sprache". Ab 1800 gab er periodisch die "Ephemeriden der italiänischen Litteratur für Deutschland" (ebd., Mayerische Buchhandlung) heraus, verbunden jeweils mit einem "Italiänisch-litterarischen Intelligenzblatt". - Zu seinen Verdiensten um eine Erneuerung des Schulwesens vgl. Müller, Rainer A.: Akademische Ausbildung zwischen Staat und Kirche. A. a. O., Teil 1, S. 102-117; Teil 2, S. 502-507.

⁴⁶ Bd. I, S. 61 f. - Es sind auch Gedichte von Clemens A. Baader enthalten.

***Dr. Inge Franz,
Am Laubengang
D-09116 Chemnitz***

Hundert Jahre Verein „Österreichische (bis 1947: Wiener) Mineralogische Gesellschaft“ (1901 - 2001)

Vera M. F. HAMMER & Franz PERTLIK, Wien

Einleitung

Einerseits der politischen Lage im Vormärz und andererseits dem eher umfassenden, geognostischen Denken Humboldtscher Prägung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ist es zuzuschreiben, daß erst Jahre nach dem Ableben von *Friedrich Mohs* (29.1.1773 - 29.9.1839), einem der bedeutendsten akademischen Lehrer für Mineralogie an der Universität Wien, zur Gründung eines Vereines mit rein mineralogischer Interessensausrichtung geschritten wurde. Im Vorfeld hatte sich in den Universitätsstädten der Österreichisch-Ungarischen Monarchie eine Vielzahl von Vereinen konstituiert, die ihren Zweck in der Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnis sensu strictu sahen (HÄUSLER, 1999). Als Beispiele seien der naturwissenschaftliche Verein „Lotos“, gegründet 1849 in Prag (WRANÝ, 1896), der Naturwissenschaftliche Verein für Steiermark in Graz, gegründet 1862 (N.N. 1963) oder der Wissenschaftliche Klub in Wien, gegründet 1876, angeführt. In dem Maße, wie die Spezialisierung des Unterrichtes an den Universitäten durch den Fortschritt der naturwissenschaftlichen Forschung Platz gegriffen hatte, wurden, zeitlich phasenverschoben, erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts erdwissenschaftlich orientierte Vereine und Vereinigungen gegründet. In Wien darf hier vor allem auf die Wiener Mineralogische Gesellschaft (gegründet 1901) und die Geologische Gesellschaft in Wien (gegründet 1907; N. N. 1908) hingewiesen werden.

Historisches

Der Verein „Wiener Mineralogische Gesellschaft“ (gegründet am 27. März 1901) verdankt seine Entstehung vor allem den Anregungen, die von *Friedrich Martin Berwerth* und *August Ritter von Loehr* an die Lehrer der Erdwissenschaften an den Universitäten, aber auch an Privatsammler und an einen unter kommerziellen Aspekten an Mineralien interessierten Personenkreis herangetragen wurden. Von Beginn ihres Bestehens an pflegte die Wiener Mineralogische Gesellschaft das Vereinsleben durch Vorträge, Vorlegen neuer Mineralienfunde und Diskussionen sowie Exkursionen zu bedeutenden

Mineralvorkommen. Über dieses Programm wurden sämtliche Mitglieder in Form von gedruckten Mitteilungen regelmäßig informiert.

Abschnitte der Vereinsgeschichte wurden aus Anlaß des 25-, 40- und 50-jährigen Vereinsjubiläums in Form von Vorträgen behandelt. Schriftliche Abrisse der Geschichte des Vereines finden sich in den beiden Auflagen des „Mineralogischen Taschenbuches“ (LOEHR et al., 1911; HIBSCH et al., 1928) und in einer Festschrift aus dem Jahre 1951 (MICHEL, 1951). Das „Mineralogische Taschenbuch“ stellte zu dieser Zeit ein umfassendes Nachschlagewerk für Mineralogen dar, dessen erste Auflage anlässlich des 10-jährigen Bestehens des Vereines herausgegeben wurde.

Zum 25-jährigen Bestehen des Vereines wurde am 26. März 1926 im Hörsaal des Geologischen Institutes der Universität Wien im Rahmen einer Festversammlung von *Friedrich Johann Karl Becke* über die Gründungsgeschichte und Entwicklung des Vereines berichtet. Ansprachen von Vertretern diverser an der Mineralogie interessierter Organisationen sowie die Verlesung von Glückwunschschriften rundeten die Feier ab (MARCHET, 1926).

Das 40. Vereinsjahr fällt in die Zeit des Zweiten Weltkrieges und findet im Protokoll der Haupt- und Monatsversammlung vom 15. Dezember 1941 nur kurze Erwähnung. Im Jahre 1951 wird, aus Anlaß des 50-Jahr-Jubiläums, im Rahmen einer Festaussgabe der Mitteilungen des Vereines von *Hermann Wilhelm Michel* eine Festschrift „Die Mineralogie in Österreich und die Mineralogische Gesellschaft in Wien“ veröffentlicht. In dieser Schrift wird neben der Entwicklung der Mineralogie in den Ländern der Österreichisch-Ungarischen Monarchie auch kurz auf die Geschichte der Wiener Mineralogischen Gesellschaft eingegangen. Weiters wird über die Probleme, mit denen Lehre und Forschung der Erdwissenschaften in den Zeiten seit dem Zerfall der Österreichisch-Ungarischen Monarchie bis hin zum Jahre 1946 konfrontiert waren, berichtet. Eine Zusammenstellung der Vereinsaktivitäten von 1901 bis 1947 findet sich weiters in einer von HAMMER & PERTLIK (2001a) verfaßten Dokumentation.

Am 24. November 1947 beschließt die Generalversammlung des Vereines auf Antrag des am 11. November 1946 gewählten Vorstandes eine Namensänderung und die Eintragung im Vereinsregister unter „Österreichische Mineralogische Gesellschaft“. Der Vorschlag zu dieser Namensänderung wurde in der Vorstandssitzung vom 8. Mai 1947 durch *Felix Karl Ludwig Machatschki* eingebracht. Sie war ein Ausdruck der föderalistischen Gesinnung sämtlicher Vereinsmitglieder und sollte gemeinsame Interessen an der Mineralogie in ganz Österreich fördern. In einer Vorstandssitzung am 22.1.1979 wird auf Antrag von *Erich Schroll* der Beschluß gefaßt, die Vereinsaktivitäten in Form von Vorträgen und Symposien auch auf die Bundesländer auszudehnen. Seit diesem Zeitpunkt werden in den Universitätsstädten Graz, Innsbruck, Leoben und Salzburg regelmäßig derartige, vom Verein geförderte Veranstaltungen abgehalten.

Der Verein und sein Zweck

a) Allgemeines

Bereits in den Statuten der Wiener Mineralogischen Gesellschaft (vgl. LOEHR et al. 1911) wird auf breiter Ebene auf die Förderung der Mineralogie als Grundlagenwissenschaft eingegangen. Wörtlich:

„§ 1. Zweck der Gesellschaft. Die Wiener Mineralogische Gesellschaft ist eine geschlossene wissenschaftliche Vereinigung zur Pflege und Förderung der Mineralogie in Österreich.“

§ 2. Mittel zum Zweck. Die Wiener Mineralogische Gesellschaft sucht diesen Zweck zu erreichen: a) durch Veranstaltung von Versammlungen, Vorträgen, Demonstrationen, Exkursionen, Ausstellungen; b) durch Herausgabe von Druckschriften; c) durch Anlage von Sammlungen, Bibliotheken etc.; d) durch Förderung der Sammlerinteressen der Mitglieder.“

Die hier in den Statuten festgelegten Ziele haben sich bis heute nicht geändert und finden sich in lediglich sprachlich modifizierter Form auch in den derzeit rechtsverbindlichen Satzungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft (N.N. 1999). Entsprechend den Statuten (= Satzungen) wird der Verein von einem in geheimer Wahl bestimmten Vorstand nach außen vertreten, wobei die Anzahl der Vorstandsmitglieder seit der Vereinsgründung mit etwa einem Dutzend begrenzt ist. Aus dem Kreis dieses Vorstandes wird jeweils für ein Jahr ein Vorsitzender (= Präsident) gewählt. In Tabelle 1 werden diese Personen mit Amtsperiode und Lebensdaten angeführt.

Amtsperiode	Name des Präsidenten	Lebensdaten
1901 - 1902	Tschermak ⁽¹⁾ , Gustav	*19.4.1836 - †4.5.1927
1903 - 1904	Loehr, August Ritter von	*5.5.1847 - †21.11.1917
1905 - 1906	Becke, Friedrich Johann Karl	*31.12.1855 - †18.6.1931
1907 - 1908	Berwerth, Friedrich Martin	*16.11.1850 - †22.9.1918
1909	Tschermak, Gustav	
1910 - 1911	Doelter, Cornelio August Severus	*16.9.1850 - †8.8.1930
1912 - 1913	Becke, Friedrich Johann Karl	
1914 - 1916	Berwerth, Friedrich Martin	
1917 - 1918	Becke, Friedrich Johann Karl	
1919 - 1920	Hibsch, Josef Emanuel	*26.3.1852 - †4.11.1940
1921 - 1923	Koechlin, Rudolf Ignaz	*11.11.1862 - †11.2.1939
1924 - 1926	Becke, Friedrich Johann Karl	
1927 - 1928	Dittler, Emil	*28.10.1882 - †3.11.1945
1929 - 1930	Rotky, Otto	*29.3.1870 - †22.12.1951
1931 - 1932	Distler, Friedrich	*24.12.1878 - †22.3.1932
1933 - 1934	Himmelbauer, Alfred	*6.2.1884 - †18.4.1943
1935 - 1936	Michel, Hermann Wilhelm	*8.2.1888 - †15.10.1965
1937 - 1939	Tertsch ^(II) , Hermann Julius	*18.2.1880 - †14.12.1962
1939 - 1941	Marchet, Arthur	*18.9.1892 - †30.5.1980
1942 - 1944	Michel, Hermann Wilhelm	
1945	keine Vereinsaktivitäten	
1946 - 1948	Machatschki, Felix Karl Ludwig	*22.9.1895 - †17.2.1970
1949 - 1950	Michel, Hermann Wilhelm	
1951	Karabacek, Johann Ritter von	*5.3.1878 - †9.6.1963
1952 - 1954	Leitmeier, Hans	*24.10.1885 - †9.6.1967

1955 - 1959	Schiener, Alfred	*6.1.1906 - †23.8.1962
1960 - 1964	Wieseneder, Hans	*24.11.1906 - †16.2.1993
1965 - 1968	Schroll, Erich	*8.12.1923
1969 - 1971	Zemann, Josef	*25.5.1923
1972 - 1975	Preisinger, Anton	*15.2.1925
1976 - 1978	Wieden, Paul	*23.1.1917 - †2000
1979 - 1981	Kurat, Gero	*18.11.1938
1982 - 1985	Richter, Wolfram	*13.12.1938
1986 - 1989	Beran, Anton	*1.3.1944
1990 - 1992	Koller, Friedrich	*19.12.1947
1993 - 1995	Hoinkes, Georg	*12.11.1946
1996 - 1997	Tillmanns, Ekkehart	*29.1.1941
1998 - 2000	Richter, Wolfram	
2001 - (2003)	Koller, Friedrich	

⁽¹⁾ Mit der Emeritierung (1906) wurde ihm der erbliche Adel mit dem Prädikat Edler von Seysenegg verliehen.

⁽¹¹⁾ Kommissarischer Leiter ab März 1938.

Tabelle 1: Vorsitzende (=Präsidenten) des Vereines mit Angabe der Jahre ihrer Amtsperiode und ihrer Lebensdaten.

b) Monatsversammlungen, Sammler- und Bestimmungsabende

Während die Wiener Mineralogische Gesellschaft das Vereinsleben in sogenannten Monatsversammlungen pflegte, in deren Rahmen auf Vorträge, Ausstellungen und dem Vorlegen neuer Mineralien das Hauptaugenmerk gelegt wurde, änderte sich die Pflege des Vereinslebens in der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft. Die Veranstaltungen wurden getrennt in Monatsversammlungen, Sammler- und Bestimmungsabende. Entsprechend dieser Unterteilung werden in ersteren überwiegend wissenschaftliche Vorträge von internationalen Fachleuten angeboten, in zweiteren kommen die Vereinsmitglieder zu Wort und in letzteren wird in Wien von Mitarbeitern des Naturhistorischen Museums Wien, der Technischen Universität und der Universität Wien von Vereinsmitgliedern aufgesammeltes Material fachkundig - und selbstverständlich unentgeltlich - bestimmt. (In den Bundesländern bieten die wissenschaftlichen Mitarbeiter der einschlägigen Universitätsinstitute derartige Hilfe bei Mineralbestimmungen an, in Graz darüber hinaus die Mitarbeiter der Abteilung für Mineralogie am Landesmuseum Joanneum). Versammlungsort in Wien waren überwiegend die Räumlichkeiten und der Hörsaal 16 des Mineralogisch-Petrographischen Institutes der Universität Wien (Wien, 1, Dr. Karl Lueger Ring 1), heute sind es die Hörsäle des Universitätszentrums Althanstraße.

Über diese Aktivitäten hinausgehend wurden ab Herbst 1969 bis Ende des Jahres 1982 auch Tauschabende in öffentlichen Lokalen (z.B. Café

Landtmann, Wien 1, Dr. Karl Lueger Ring 1; Räumlichkeiten der Gartenbaugesellschaft, Wien 1, Parkring 12) abgehalten. Aus organisatorischen Gründen wurden diese Tauschabende eingestellt.

c) Druckwerke und Dokumentation

Seit seiner Gründung dokumentiert der Verein seine Tätigkeiten in Form von Mitteilungen, in denen neben Vereinsnachrichten und Buchbesprechungen auch Abrisse von Vorträgen, Exkursions- und Tagungsberichte, Originalarbeiten, sowie seit 1992 fachspezifische „Auszüge aus Diplomarbeiten und Dissertationen österreichischer Universitäten“ gedruckt werden. Diese Mitteilungen wurden bis zum Jahre 1969 der periodischen Zeitschrift „Tschermaks Mineralogische und Petrographische Mitteilungen“ beigeheftet, werden jedoch ab diesem Zeitpunkt als im Eigenverlag erscheinendes Druckwerk „Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft“ veröffentlicht.

Spezielle Widmungen: Der Band 128 aus 1981/82 wurde dem Emeritus für Mineralogie, Petrographie und Lagerstättenlehre an der Universität Salzburg, *Heinrich Hermann (Heinz) Meixner (4.11.1908 - 10.12.1981)*, jener aus dem Jahr 1987 (Band 132) dem Emeritus für Mineralogie und Petrographie an der Universität Wien *Hans Wieseneder* aus Anlaß seines 80. Geburtstages gewidmet.

d) Internationale Tagungen und Exkursionen

Eines der Vereinsziele war stets der Austausch mineralogischer Erkenntnisse mit allen am Objekt Mineral interessierten Personen. Die Abhaltung einer

jährlichen Vereinstagung als gesetztes Ziel konnte jedoch durch die Zeitereignisse nur bedingt realisiert werden. Darüber hinaus wurde und wird der Kontakt zu ausländischen Fachkollegen gesucht und bis heute insgesamt neun internationale Kongresse ausgerichtet. In Tabelle 2 sind in einer Übersicht diese Tagungen in

chronologischer Reihung aufgelistet. In dieser Zusammenstellung wird nicht auf kleine nationale, teils sehr regionale Zusammenkünfte eingegangen. Es sind lediglich jene Tagungen angeführt, an denen auch eingeladene Gäste aus dem Ausland teilgenommen haben.

Veranstaltungszeit	Veranstaltungsort	Beteiligte Gesellschaften
21.9.1913	Wien	WMG und DMG (Deutsche Mineralogische Gesellschaft, 6. Jahrestagung)
24.8. - 26.8.1938	Graz	WMG und DMG (Deutsche Mineralogische Gesellschaft, 24. Jahrestagung)
2.9. - 10.9.1963	Wien	ÖMG und DMG (Deutsche Mineralogische Gesellschaft, 41. Jahrestagung)
5.9. - 10.9.1977	Salzburg	ÖMG und SMPG (Schweizerische Mineralogische und Petrographische Gesellschaft)
24.8. - 8.9.1981	Wien	ÖMG und DMG (Deutsche Mineralogische Gesellschaft, 59. Jahrestagung).
16.3. - 18.3.1987	Salzburg	ÖMG und SGK (Schweizerische Gesellschaft für Kristallographie)
9.9. - 12.9.1991	Salzburg	ÖMG und DMG (Deutsche Mineralogische Gesellschaft, 69. Jahrestagung)
28.8. - 1.9.1999	Wien	ÖMG, DMG (Deutsche Mineralogische Gesellschaft, 77. Jahrestagung) und MFT (Magyarhoni Földtani Társulat)

Tabelle 2: Internationale Tagungen ausgerichtet von der Wiener (WMG) bzw. der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft (ÖMG).

Auf großes, auch internationales Interesse stoßen die seit 1988 in Intervallen von zwei Jahren regelmäßig abgehaltenen Mineralogen-Petrographen-Treffen (auch MinPet-Tagungen genannt, Tabelle 3), die jungen Wissenschaftlern eine Möglichkeit bieten, ihre

Arbeiten, teilweise noch vor Beendigung ihres Studiums, zu präsentieren.

Einen fixen Programmpunkt jeder dieser Tagungen bildeten auch Exkursionen in die nähere Umgebung des jeweiligen Tagungsortes.

Name der Tagung	Veranstaltungszeit	Veranstaltungsort
MinPet88	24.7. - 30.7.1988	Obergurgl/Tirol
MinPet90	16.9. - 20.9.1990	Neukirchen am Großvenediger/Salzburg
MinPet92	27.9. - 2.10.1992	Stainz/Steiermark
MinPet94	26.9. - 30.9.1994	Eggenburg/Niederösterreich
MinPet96	23.9. - 28.9.1996	Schwarz/Tirol, gemeinsam mit der SMPG (Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft)
MinPet98	22. - 27.9.1998	Pörtschach am Wörther See/Kärnten, gemeinsam mit der Fachgruppe für Mineralogie und Geologie des naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten
MinPet2001	24. - 26.9.2001	Wien

Tabelle 3: Mineralogen - Petrographen – Treffen

e) Mitgliedschaften bei internationalen Vereinigungen
Über die bereits 1911 in den Statuten angeführten Ziele hinaus ist der Verein heute auch Mitglied einer Vielzahl internationaler Vereinigungen und nationaler Vereine und nimmt regen Anteil am Austausch wissenschaftlicher Erkenntnisse. Stellvertretend seien

hier zwei Dachorganisationen mineralogisch orientierter Vereine angeführt: IMA und EMU.

Die Gründung einer „International Mineralogical Association“ (IMA) wurde 1957 anlässlich des internationalen Kongresses für Kristallographie in

Montréal/Kanada ins Auge gefaßt. Ein vorbereitendes Komitee beschloß, bis April 1958 die Statuten auszuarbeiten und diese einer konstituierenden Generalversammlung in Madrid/Spanien vorzulegen. Vier Kommissionen werden bei dieser ersten Generalversammlung bereits eingesetzt. In der Zeit vom 29.8.1959 bis 6.9.1959 wurde in Zürich/Schweiz das „First General Meeting“ der IMA abgehalten, an welchem drei Vertreter des Vereines als Beobachter teilnahmen: *Felix Karl Ludwig Machatschki*, *Anton Preisinger* und *Alfred Schiener*. Erst im Laufe des Jahres 1959 kam es zum endgültigen Beitritt zur IMA und zur Nominierung der nationalen Vertreter. In den Jahren 1964 bis 1970 übernahm *Anton Preisinger* im Rat der IMA das Amt des Generalsekretärs, von 1974 bis 1978 vertrat *Josef Zemann* im Rat der IMA die Interessen des Vereines. Heute wirken Vereinsmitglieder in zehn Kommissionen und sechs Arbeitsgruppen der IMA mit.

Der Verein ist weiters Mitglied der im April 1987 in Straßburg/Frankreich gegründeten „European Mineralogical Union“ (EMU), der heute neben den Gründungsmitgliedern, es sind dies die Mineralogischen Gesellschaften Deutschlands und Frankreichs, 26 weitere nationale Gesellschaften bzw. Vereine in Europa angehören. Im April 2000 wurde *Herta Effenberger* (* 16.12.1954) für vier Jahre in den Rat der EMU gewählt, in dem sie als „Secretary of the Executive Committee of EMU“ für den Verein tätig ist.

f) Ehrungen durch den Verein

Folgende Titel und Zuerkennungen werden ausgesprochen: Ehrenmitglied, Ehrenpräsident, die Friedrich-Becke-Medaille und der Felix-Machatschki-Preis. Eine Zusammenstellung der persönlichen Daten der bis heute geehrten Personen findet sich in einer Arbeit von HAMMER & PERTLIK (2001b).

Literatur

- HAMMER, V.M.F. & PERTLIK, F. (2001a): Ein Beitrag zur Geschichte des Vereines „Wiener Mineralogische Gesellschaft“ (27. März 1901 - 24. November 1947). - Mitt. Österr. Miner. Ges. (im Druck).
- HAMMER, V.M.F. & PERTLIK, F. (2001b): Ehrentitel und Auszeichnungen, verliehen durch den Verein „Österreichische Mineralogische Gesellschaft“. - Mitt. Österr. Miner. Ges. (im Druck).

- HÄUSLER, W. (1999): „Bunte Steine“ Bildungs- und sozialgeschichtliche Aspekte der österreichischen Erdwissenschaften im Zeitalter der bürgerlichen Revolution. - Geologische Bundesanstalt (Hrsg.) bei Böhlau Verlag Ges.m.b.H. & Co. KG, Wien.
- HIBSCH, J.E., HIMMELBAUER, A., KOEHLIN, A., MARCHET, A., MICHEL, H. & ROTKY, O. (1928): Mineralogisches Taschenbuch der Wiener Mineralogischen Gesellschaft. Redigiert von J. E. Hibschi. - Zweite, vermehrte Auflage. Verlag von Julius Springer, Wien.
- LOEHR, A. R. v., BECKE, F., KOEHLIN, A. & ROTKY, O. (1911): Mineralogisches Taschenbuch der Wiener Mineralogischen Gesellschaft. Redigiert von A.R. v. Loehr. - Im Eigenverlag, Wien I, Universität.
- MARCHET, A. (1926): Festversammlung. - Mitt. Wiener Miner. Ges. 88, 25-26.
- MICHEL, H. (1951): Die Mineralogie in Österreich und die Mineralogische Gesellschaft in Wien. - Mitt. Österr. Miner. Ges. 112, 1-12.
- N.N. (1908): Konstituierende Versammlung der Geologischen Gesellschaft in Wien, Samstag, den 7. Dezember 1907. - Mitt. Geol. Ges. Wien 1, 1-10.
- N.N. (1963): 100 Jahre Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. Die Festsitzung. - Mitt. naturw. Ver. Steiermark 93, 5-11.
- N.N. (1999): Satzungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft. ÖMG. - Mitt. Österr. Miner. Ges. 144, 147-153.
- WRANY, A. (1896): Die Pflege der Mineralogie in Böhmen. - Verlag von H. Dominicus (Th. Gruss), Prag.

Dr. Vera M. F. Hammer
Naturhistorisches Museum Wien,
Mineralogisch-Petrographische Abteilung,
Burgring 7, A-1014 Wien

Univ.-Prof. Dr. Franz Pertlik
Institut für Mineralogie und Kristallographie
der Universität Wien,
Althanstraße 14, A-1090 Wien

Goethe-Zeit

Zur Entwicklung der Erdwissenschaften im Bildungsprozeß des österreichischen Bürgertums

Wolfgang HÄUSLER, Wien

Goethes Person als Künstler und Naturforscher, sein Werk und seine Wirkung als Epochenbezeichnung für die österreichische Wissenschaftsgeschichte zu wählen, mag als gewagte These erscheinen. Allzu oft ist Goethe nach Bedarf instrumentalisiert worden – Goethe „der Deutsche“, Goethe der Weltbürger“, Faust wahlweise als „Symbol des deutschen oder des modernen Menschen“ und so fort. Goethes naturwissenschaftlicher Bildungsgang in seiner Zeit und seiner Gesellschaft soll dennoch für wesentliche Aspekte des Aufstiegs des Bürgertums in den evolutionären und revolutionären Prozessen des 18. und 19. Jahrhunderts, vermittelt durch Aufklärung, Wissenschaft und Technik, stehen.

Mit einer Doppelbezeichnung definierte der historische Bürger seinen Platzanspruch in Gesellschaft und Staat: Bildung und Besitz. Unter dieser Parole bemächtigte sich die entstehende bürgerliche Gesellschaft der Natur, im Zeichen einer autonomen Kultur, der Verwissenschaftlichung der Welt und ihrer technischen Beherrschbarkeit.

Zwei Goethes Schaffens- und Wirkungszeit rahmende Zitate sollen diesen die Einzelwissenschaften überhöhenden Bildungsbegriff in seiner Fülle und Problematik bezeichnen. „Wir sind auf einer Mission: zur Bildung der Erde sind wir berufen“ – dieser Satz stammt aus dem fragmentarischen Werk des Frühromantikers Friedrich von Hardenberg, besser bekannt als Novalis, aus altem, in die Beamtenaristokratie übergegangenen Adel, der sich beruflich dem Salinenwesen widmete und Schüler Werners an der Freiburger Bergakademie war. In den „Lehrlingen zu Sais“ vertiefte Novalis diese Wissenserfahrung und seine mystische Einsicht in das „große Zuegleich der Natur“, das sich im Dunkel des Erdinneren offenbart. Die Zeitlichkeit der Welt und die ewige Gegenwart der lebendigen Gott-Natur faßte Novalis in den Aphorismus „Wir stehen in Verhältnissen mit allen Teilen des Universums sowie mit Zukunft und Vorzeit“ („Blütenstaub“ Nr. 92, 1798).

Nur scheinbar konträr dazu steht vor der Wegscheide der bürgerlichen Revolution von 1848 der Satz von Karl Marx aus dem „Manifest der Kommunistischen Partei“, der als Voraussetzung der Kritik an der

Bourgeoisie einen Hymnus auf die Globalisierung der Weltökonomie und -politik durch die Bourgeoisie anstimmt: „Mit einem Wort, sie schafft sich eine Welt nach ihrem eigenen Bilde.“ Von der „grotesken Felsenmelodie“, die der Student aus dem Labyrinth der Hegelschen Philosophie erklingen hörte (Brief an den Vater, 1837) bis zur intensiven Beschäftigung mit geologischen Fragen parallel zur Arbeit am „Kapital“ und zur intensiven Rezeption der Darwinschen Evolutionslehre zieht sich ein roter Faden naturwissenschaftlichen Interesses durch die Marxsche Gesellschafts- und Revolutionstheorie, als deren Schlußstein Engels die „Dialektik der Natur“ setzen wollte.

Hinter diesen Aussagen der Romantik und des revolutionären Sozialismus steht der Auftrag aus dem Schöpfungsbericht der Bibel (Genesis 1,27): „Und Gott schuf den Menschen nach seinem Bilde, nach dem Bilde Gottes schuf er ihn“ als Voraussetzung für die Benennung und die Beherrschung der Mitgeschöpfe durch Adam. In beiden – von Goethe abgelehnten – Konzeptionen eines wissenschaftlichen Weltbildes als Grundlage der Weltgestaltung durch die Menschheit schimmert die Säkularisierung dieses religiös verankerten Zusammenhanges von Bildung als Synthese von wissenschaftlicher Erkenntnis und gesellschaftlicher Praxis durch. Auch für Goethe ging es um diese Grundfrage: Kann es in der Herausforderung der Moderne eine Einheit von Theorie und Praxis, Natur und Kultur, Wissenschaft, Leben und Kunst geben – oder ist die Gestaltung von Gesellschaft und Welt den Spezialisten, Machthabern und Technikern zu überlassen?

Damit hängt auch die Frage zusammen, inwiefern die Bezeichnung der Entstehungsphase der modernen Naturwissenschaft als „heroisches Zeitalter“ wissenschaftshistorische Gültigkeit beanspruchen darf. Karl Alfred von Zittel hat in seiner hundert Jahre alten, doch keineswegs veralteten „Geschichte der Geologie und Paläontologie bis Ende des 19. Jahrhunderts“ diese heroische Epoche für die großen weltanschaulichen Kontroversen in der Entstehungsphase der modernen Erdwissenschaften für jene Jahrzehnte vor und nach 1800 angesetzt, in die Goethes Bildungs- und Wirkungszeit fällt. Alexander Tollmann gibt in seinem Abriß der

„Geschichte der geologischen Erforschung Österreichs“ (Geologie von Österreich, Bd. 2, 1986) nach der montanistisch-empirischen Frühphase dem „heroischen Zeitalter der Autodidakten und Alleingänger ohne Schule bis zum Beginn der Lehrtätigkeit von A.G. Werner 1780 in Freiberg/Sachsen“ seinen historischen Platz vor der „Pionierzeit“ und der „Gründerzeit von Organisationen“. Diese Konzeption ist tragfähig, wenn epochenübergreifende Überlagerungen und Nachwirkungen berücksichtigt werden.

Diese Frage führt zu einer grundsätzlichen Problematik, die sich einer künftigen Geschichte der Erdwissenschaften in Österreich stellt: Nicht eine Reihung von Einzelbiographien – so wichtig diese Grundlagenforschung ist und bleibt – und nicht die Summierung von Ergebnissen der empirischen Forschung bzw. die Darstellung aufeinanderfolgender Theorien allein können ein gültiges Bild der wissenschaftsgeschichtlichen Entwicklung geben. Es geht auf dieser notwendigen Basis (die in vielen Fällen und Problembereichen erst gewonnen werden muß) um die Fragen, in welchen sozialen und kulturellen Milieus sich naturwissenschaftliches Interesse und Forschung in stetem Zusammenhang mit den Human- und Gesellschaftswissenschaften formieren, kurz um eine Sozial- und Kulturgeschichte der Naturwissenschaft.

Für diesen Ansatz bietet die Übergangsepoche, die bei der Peggauer Tagung mit der Persönlichkeit, dem Umkreis und Wirkungsfeld von Peters so präsent war, das reichste Studien- und Anschauungsmaterial. Die im Prozeß der bürgerlichen Revolution Freigelassenen können als vereinzelte Individuen nicht bestehen. Die selbstbewußten Söhne der Aufklärung schließen sich in Freimaurerlogen zusammen, vergesellschaften sich in Sozietäten, Vereinen, Interessenverbänden, Parteien, politischen Körperschaften. In die modernen Eliten treten gebildete, dem historischen Wandel aufgeschlossene und reformbereite Angehörige der Aristokratie ein – ein Phänomen, das am österreichischen Beispiel besonders eindrucksvoll zu verfolgen ist: Goethes Beziehungen zur böhmisch-österreichischen Hocharistokratie in gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Hinsicht sind geradezu paradigmatisch für diese Entwicklungslinie des modernen Bürgertums. Nicht vergessen werden darf in dieser Konsolidierungsphase der neuen Gesellschaftsformation der Aspekt der Bürokratie, der den aufgeklärten Reformabsolutismus wesentlich prägt und dessen von revolutionären Erschütterungen begleitete Überführung in liberale und demokratische

Formen der Mit- und Selbstbestimmung das 19. Jahrhundert formen sollte.

Diese Übergänge in der gesellschaftlichen Positionierung von Naturwissenschaftlern sind noch viel zu wenig erfaßt. Es ist wichtig zu differenzieren, inwiefern Angehörige des Geburtsadels im Grafen und Fürstenstand, zugleich Großgrundbesitzer, Herrschaftsinhaber und vielfach frühe Montanisten und Industrielle, oder Aufsteiger aus dem Bürgertum durch Besitz und Bildung, die es in ihrer Karriere zum „Herrn von“ oder gar bis zum Freiherrn bringen, oder – mit der Herausbildung des Berufsstandes des Wissenschaftlers – der Universitätsprofessor, der Sammlungskustos, der Chefgeologe, der Wissenschaftsmanager sich in der Gemeinsamkeit von „Bürgertum“ verstehen und auf ökonomischer, sozialer, politischer und kultureller Ebene in Wechselwirkung treten.

Auch sollte nicht vergessen werden, daß es diese aus so heterogenen Wurzeln entstehende bürgerliche Gesellschaft war, die ihre Autonomie entdeckte, sich bürgerliches Recht setzte und sich im Rahmen politischer Verfassungssysteme konstituierte, zu deren Durchsetzung es der Reformen und der Revolutionen bedurfte. Die Revolutionen von 1789, 1830 und 1848 enthüllten die Tatsache, daß aus der inneren Logik der kapitalistischen Ökonomie hinter dem Bürgertum das moderne Proletariat stand, dessen Frühform die Lohnarbeiterschaft im Bergbau darstellt. Diese Widersprüche von Freiheit und Gleichheit unter e i n Gesetz, e i n e Verfassung zu bringen, war die große Aufgabe der bürgerlich-demokratischen Revolution, welche die Arbeiterbewegung aufgriff und weitertrug.

Die Suche der Wissenschaft nach „Gesetzen“ der Natur – die Gesetze von der Erhaltung des Stoffes, der Erhaltung der Kraft/Energie, die Mendelschen Vererbungsgesetze und Haeckels Biogenetisches Grundgesetz rahmen gewissermaßen das Jahrhundert der Wissenschaft – korrespondiert mit diesem Strukturproblem der bürgerlichen Gesellschaft. Friedrich Engels hat diesen Zusammenhang am Grabe seines Freundes Marx 1883 auf den Punkt gebracht: „Wie Darwin das Gesetz der Entwicklung der organischen Natur, so entdeckte Marx das Entwicklungsgesetz der menschlichen Geschichte.“

Das k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen, das – freilich nur kurzlebig (1848-1853) – diese bedeutsame Übergangsphase in Österreich bezeichnet, faßt mit der Person des Ressortchefs Ferdinand Joseph Johann von Thinnfeld (seit 1853 im erblichen Freiherrenstand) aus Feistritz gegenüber Peggau diesen Komplex „Bürgertum“ in

Wissenschaft, Wirtschaft, Kultur und Politik zusammen. Der Sproß einer seit dem 17. Jahrhundert erfolgreichen Kapfenberger Hammergewerkefamilie setzte die Tradition erfolgreich fort. Thinnfeld, der 1849 im Namen des Kaisers Franz Joseph I. die Geologische Reichsanstalt ins Leben rief, hatte mit dem Besuch der Theresianischen Ritterakademie, der Grazer Universität und des Joanneums die besten Voraussetzungen, um sich als Hörer eines Mohs, Kollege eines Tunner, Freund und Schwager eines Haidinger, in der Kooperation mit Erzherzog Johann sich mit den praktischen und theoretischen Aspekten der Montan- und Erdwissenschaften vertraut zu machen. Daß seine langjährige Reformtätigkeit in der liberalen Fraktion der steirischen Landstände, als Abgeordneter zum Reichstag 1848 und Minister nicht den Niedergang seiner eigenen Eisenwerke verhindern konnte, entbehrt angesichts des stattlichen Thinnfeld-Schlusses und der Familiengrablege in Feistritz nicht der Tragik.

Wir scheinen vom Thema Goethe-Zeit abgekommen zu sein, doch besteht ein enger Zusammenhang zwischen den Bürger- und Wissenschaftswelten eines Peters oder Thinnfeld und den Fragen, die Goethe als Künstler und Forscher, aber auch und nicht zuletzt als praktischer Montanist an Erde und Natur stellte und als Bildungsprogramm dem Bürgertum des 19. Jahrhunderts auf den Weg gab.

Am 23. September 1833 notierte Paul M. Partsch, der seit Jahren im Auftrag der niederösterreichischen Stände die geognostische Aufnahme des Erzherzogtums Österreich unter der Enns tatsächlich in heroischem Alleingang durchführte: „Nachmittags über Rötz auf die nordwestlichen Berge gegen Nieder-Fladnitz zu bis zu einem Kreuz gegangen und da gelesen (Goethes Faust, 2ter Theil). Schöne Aussicht und Beleuchtung bey Sonnenuntergang.“ – Goethe hatte den in seiner letzten Lebenszeit vollendeten zweiten Teil der Tragödie „Faust“ versiegelt der Nachwelt hinterlassen; daß Partsch, der bei all seiner persönlichen und wissenschaftlichen Bescheidenheit – er bezeichnete sich stets als Geognost – als der eigentliche Gründer der wissenschaftlichen Geologie in Österreich gelten darf, Goethes Text sofort nach Erscheinen rezipierte, zeigt seine Anteilnahme an der poetisch-ästhetischen Vermittlung der Vulkanisten-Neptunisten-Kontroverse in der „Klassischen Walpurgisnacht“. Daß er diese Lektüre just in einer Gegend pflegte, wo man „bald über Granit, bald über Versteinerungen enthaltenden Leytha-Kalk schreitet und zuweilen einen Fuß auf uralten Granit, den anderen auf eine Auster setzt“, begründet sein mit Goethe geteiltes Interesse am Ursprung des Granits

wie an der Entwicklung des Lebens im Ozean längst verflössener Erdepochen.

Am Beispiel des unvermählt gebliebenen Partsch sei nur angedeutet, wie über die Verheiratung seiner Nichten mit Eduard Suess bzw. Moriz Hoernes eine für die österreichische Naturwissenschaft und die Formung des Bildungsbürgertums gleich bedeutende Familientradition aufgebaut wurde: Partsch wurde, wenn diese Wortbildung gestattet ist, gewissermaßen der Schwiegeronkel der modernen Geologie und Paläontologie in Österreich! Es wäre, nebenbei bemerkt, eine lohnende Aufgabe, diese Familienbeziehungen – wobei die Schwiegersohnschaft eine sehr große Rolle spielte – für die Weitergabe von Führungspositionen in Wissenschaft und Technik darzustellen.

Die Lektüre von Goethes Hauptwerken darf für das österreichische Bildungsbürgertum gerade auch für die Vermittlung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Wahrnehmungsweisen vorausgesetzt werden. In Böhmen haben sich Goethes Kontakte zur österreichischen Gesellschaft und Wissenschaft zu einem Netzwerk verdichtet. Außer Böhmen hat Goethe von den österreichischen Ländern, wenn man von der Besichtigung des berühmten Meteoriten im vorderösterreichischen Ensisheim in der Straßburger Studentenzeit und vom dienstlichen Besuch der Salzminen von Wieliczka 1791 absieht, nur Tirol zwar nicht kennengelernt, aber doch mit bemerkenswert intensiver Nachwirkung gestreift.

Trotz der großen Eile, im September 1786 nach dem gelobten Land seiner Sehnsucht, Italien, zu kommen, und trotz des bald gebrochenen Vorsatzes, sich „auf dieser Reise nicht mit Steinen zu schleppen“, ließ der leidenschaftliche Schauer und Sammler keinen Steinbruch, kein Flußbett, keinen Schotterhaufen am Straßenrand unbeachtet; in der Intensität dieser Aufsammlungen konnte er es mit jedem „Naturalisten“ von Profession aufnehmen. Die Moränenschotter der Isar hielt er für „Strömungen des uralten Meeres“ und fand „hier in manchen Granitgeschieben Geschwister und Verwandte meiner Cabinetstücke“. Von Innsbruck bis zum Gardasee entnahm er in fliegender Eile, gewissermaßen aus der Postkutsche springend, Proben von 24 Gesteinsarten. Der Weimarer Minister und Bergbaufachmann trug sich ja mit dem Plan eines „Romans über das Weltall“, dessen einziges Kapitel das berühmte Fragment „Über den Granit“ (1784) als „Urgestein“ blieb. Wohl vorbereitet durch neueste Fachliteratur – Belsazar Hacquets „Physikalisch-politische Reise“ und Johann Jakob Ferbers „Briefe aus Welschland“ an

Ignaz von Born –, bot ihm die Alpendurchquerung mit ihrer von diesen Forschern herausgearbeiteten zonaren Gliederung keine Überraschung. „Zu meiner Weltschöpfung hab ich manches erobert, doch nichts ganz Neues und Unerwartetes. Auch habe ich viel geträumet von dem Modell, wovon ich so lange rede, woran ich gern anschaulich machen möchte, was in meinem Innern herumzieht und was ich nicht jedem in der Natur vor Augen stellen kann“, notierte er auf dem Brenner. Nach den „Kalkalpen“ Tirols mit ihren „schönen, sonderbaren, unregelmäßigen Formen“ und „geschwungenen Lagern“ fand Goethe dem Brenner zu „Glimmerschiefer mit Quarz durchzogen. Stahlgrün und dunkelgrau. An denselben lehnte sich ein weißer, dichter Kalkstein, der an den Ablösungen glimmerig war und in großen Massen, die sich aber unendlich zerklüfteten, brach. Oben auf den Kalkstein legte sich wieder Glimmerschiefer auf, der mir aber zärter zu sein schien. Weiter hinauf zeigt sich eine Art Gneis oder vielmehr eine Granitart, die sich zum Gneis umbildet.“ Goethe vermutete im Zentrum den großen Granitstock, an den sich alles anlehne. Diese ausführlicher zitierte Stelle zeigt Goethes anschauliches Differenzierungsvermögen und antizipiert seine später ausgeführte Vorstellung von den Übergängen zwischen den Gesteinen, im Keim schon die Metamorphose auch im Bereich des Anorganischen. Auch der Einfluß Werners mit seiner Gliederung nach dem Urgebirge des Granits, den Übergangsgesteinen (Glimmerschiefer, Grauwacke) und Flözgebirgen ist deutlich erkennbar. Der bei Bozen beobachtete Porphyry, Basaltlesesteine zwischen Rovereto und Torbole und Granitgeschiebe aus dem Gardasee haben Goethes traditionelles Bild vom Aufbau der Alpen damals noch nicht verunsichert. Wie anders zwölf Jahre nach Goethe Leopold von Buch eine Alpenquerung erlebte, zeigt die Verwirrung, mit der jede neue Beobachtung – in diesem Fall „Porphyry auf Flötzkalk gelagert“ – die für Goethe und seine Zeitgenossen lange verbindlichen Modellvorstellungen Werners von Alter und Lagerung der „Gebirge“ bedrohte: „Hier verstehe ich die Menschen nicht mehr – und kaum die Natur. Chaotisch erscheinen hier die Gebirgsarten durcheinander geworfen, und die schöne Ordnung vom Brenner hinab scheint gänzlich dahin.“

Mit Buch wurde Goethe über ein Vierteljahrhundert nach der Italienischen Reise in dieser Sache konfrontiert, als ihm Graf Sternberg den „Boten für Tirol und Vorarlberg“ (1822) zukommen ließ mit Bezug auf ein „Schreiben über den Dolomit in Tirol von Leopold Freiherrn von Buch“: „Unser Landesbote verkündigt uns neue Wunder; ein bedeutender Reisender hat sich überzeugt, daß die ganze

Porphyryformation des südlichen Tirols, vom Eisack bis zum Fassatal und von da bis an die Mendola durch den alten Kalkstein heraufgehoben worden sei und den auf dem Alpenkalkstein aufgelagerten Dolomit par compagne emporgehoben habe; diese plötzliche Exaltation wird als die wahre Ursache angegeben, warum man den Dolomit stets bis auf den Grund gespalten und zerklüftet antrifft. Wie bei solchen unumstößlichen Tatsachen den Neptunisten zu Mute sei, verrät ein lautgewordener Seufzer der Wernerschen Schule.“ Bei einer persönlichen Begegnung mit Buch (1.7.1822) verhielt Goethe sich reserviert: „Kammerherr Leopold von Buch. Ultra-Vulkanist. Ich äußerte nicht das mindeste, weder dafür, noch dagegen.“ Die Auseinandersetzung mit Buch ging weiter, da dessen Gebirgshebungstheorien noch verwegener und umfassender von dem angesehenen französischen Geologen Elie de Beaumont vertreten wurden. Auf Buch und Elie de Beaumont beziehen sich Goethes ärgerliche, briefliche und private Auslassungen im Vorfeld der „Klassischen Walpurgisnacht“ – „Unsinn wie im dunkelsten Zeitalter“, „diese vermaledeite Polterkammer der neuesten Weltschöpfung“ – und die satirisch zu verstehenden geologischen Wortmeldungen Mephistopheles' im zweiten Teil des „Faust“.

Auf seiner Italienischen Reise hat Goethe sich bekanntlich eindringlich und mit persönlicher Gefahr dem Studium des ausbrechenden Vesuvs gewidmet, andererseits hat er die Gelegenheit nicht wahrgenommen, mit dem führenden Vulkanologen, dem britischen Gesandten in Neapel, Sir William Hamilton, diese Fragen zu diskutieren. Die Abende im Hause Hamilton waren der genußvollen Betrachtung der Reize von Emma Hart, der späteren Lady Hamilton und Geliebten Nelsons, gewidmet.

Auch in späteren Jahren hat Goethe sich in seiner Sammlertätigkeit immer wieder mit Tirol befaßt. Insbesondere die Mineralien des Fassatals hatten es ihm angetan, die er anhand des von K. A. Blöde übersetzten Buches Giovanni B. Brocchis (1817) studierte. Der in den böhmischen Bädern zum Freund gewordene Rat Grüner aus Eger vermittelte weitere Sendungen; Tiroler Mineralienhändler fanden sich öfters bei dem Herrn Geheimrat in Weimar ein. Gegenüber der Firma de Cristofori in Mailand konnte Goethe sich an seinem Lebensabend rühmen, „die wichtigsten Tiroler Mineralien, auch die vom Fassatal, meistens in schönen Exemplaren“, zu besitzen. So erwuchs selbst aus der ganz flüchtigen Beziehung zu Tirol ein lebenslanges Interesse an der alpinen Mineralogie.

Ungleich intensiver gestaltete sich Goethes Beziehung zu Böhmen, das für ihn als pars pro toto für die Habsburgermonarchie gelten konnte. Der Maria-Theresianische und Josephinische Verwaltungs- und Reformstaat schuf mit der Böhmisches-Österreichischen Hofkanzlei den Kern der Monarchie. In diesem Reich war Goethe kein Ausländer. Der Sohn der Krönungsstadt des Heiligen Römischen Reiches hatte ja als Jüngling die Frankfurter Krönung Josephs II. (1764) miterlebt; Joseph II. verdankte der Weimarer Minister die Erhebung in den Reichsadelsstand und die Wappenverleihung (1782). Böhmen bot dem aufmerksamen Reisenden schon das Bild einer vom Manufakturwesen früh und intensiv erfaßten Ökonomie; noch in Goethes Zeit fallen Bestrebungen und Planungen, Böhmen mittels Straßen, Kanälen und Eisenbahnen mit den donauösterreichischen Ländern zu verknüpfen.

Auf seinen Badereisen und Sommeraufenthalten in Karlsbad, Teplitz und Marienbad hat Goethe, wie seine Biographen penibel nachgerechnet haben, zwischen 1785 und 1823 1114 Tage, d. h. gute drei Jahre in Böhmen verbracht. Seine gesellschaftlichen Beziehungen reichten von der Dienerschaft und Handwerkern über großbürgerliche und aristokratische Kurgäste zu den Angehörigen des Allerhöchsten Herrscherhauses, insbesondere Maria Ludovika, die dritte Gemahlin des Kaisers Franz I. Auf vielen Sammelfahrten und –gängen botanischer und mineralogischer Natur begleitete Goethe sein treuer Diener Stadelmann, was nicht ausschloß, daß der alte Herr mitunter selbst den Hammer schwang und die berühmte strohgeflochtene Sammeltasche trug. Bei der Bestimmung, Verarbeitung und Publikation des gesammelten Mineralien- und Gesteinsmaterials arbeitete Goethe viele Jahre mit dem Steinschneider Joseph Müller zusammen, dessen gefällige, den Badegästen als Souvenir dargebotene Sammlung namentlich von Varietäten des Sprudelsteins (Aragonit) und der nach Karlsbad benannten Feldspat(Orthoklas)zwillinge Goethe beschrieb. Goethes Sammelleidenschaft und Mitteilungsfreude fanden hier ein reiches Feld, wenngleich er sich manchmal über den guten alten Müller ein wenig ärgerte, wenn dieser die besten Fundplätze nicht verraten wollte. Als der bis zuletzt rüstige Müller 1817 hochbetagt starb, setzte Goethe den Kontakt mit seinem Geschäftsnachfolger David Knoll fort; noch am 6. Jänner 1832 ging ein Vorwort Goethes zur neu aufgelegten Karlsbader Mineralienkollektion an Knoll ab.

Die Beobachtung des Karlsbader Sprudels und der anderen heißen Quellen hat Goethes Vorstellungen

über die Bildung von Gesteinen stark geprägt: Der rasche Absatz von Aragonitsinter, die sogenannten „Karlsbader Versteinerungen“ (Blumensträußchen, Vogelnester u.dgl., die zur Herstellung von Andenken in den Sprudel gehängt wurden), bestärkte ihn in seiner Meinung von „Kristallisation“ und „Gerinnung“ bei der Gesteinsbildung. Seine Untersuchungen stützten sich auf die Arbeiten des Freiherrn Jakob Friedrich von Rackwitz, eines um das Dresdener Theater- und Opernwesen hochverdienten Mannes, der 1788 „Briefe über das Karlsbad“ und 1790 ein „Schreiben über den Basalt“ publiziert hatte. In diesen Fragen ließ sich Goethe auch von dem fürstlich Lobkowitzschen Brunnenarzt Dr. Franz Anton Reuss beraten, der 1784 über die „Naturgeschichte des Biliner Brunnens“ und 1790 zur Basaltfrage (im Sinne der Neptunisten) publiziert hatte; auch sein im Geiste Werners verfaßtes Lehrbuch der Mineralogie wurde von Goethe studiert. Der Ausbruch des Sprudels im Jahr 1809 – Goethe weilte in diesem Kriegsjahr nicht in Karlsbad – veranlaßte ihn im Folgejahr zu sorgfältiger Nachforschung und Zeichnung. Mit dem ihm seit 1789 persönlich bekannten Werner, den er 1807 in Karlsbad traf, diskutierte er die Ursachen der heißen Quellen und formulierte bei dieser Gelegenheit sein dynamisches Prinzip: „Bergrat Werners Anwesenheit höchst belehrend. Wir kannten einander seit vielen Jahren und harmonierten, vielleicht mehr durch wechselseitige Nachsicht, als durch übereinstimmende Grundsätze. Ich vermied seinen Sprudelursprung aus Kohlenflözen zu berühren, war aber in andren Dingen aufrichtig und mitteilend, und er, mit wirklich musterhafter Gefälligkeit, mochte gern meinen dynamischen Thesen, wenn er sie auch für Grillen hielt, aus reicher Erfahrung belehrend nachhelfen.“ In der Wechsellagerung der Gebirgsformationen und den daraus resultierenden chemischen und galvanischen Wirkungen suchte er „das geheime Rätsel der wunderbaren Wasser“. In mehreren Gedichten schrieb Goethe die hier gewonnenen Einsichten vom Zusammenwirken aller Elemente nieder. So 1808 für Dorothea von Berg („Dank- und Sendebblätter“):

Wie es dampft und braust und sprühet
Aus der unbekanntten Gruft!
Von geheimem Feuer glühet
Heilsam Wasser, Erd und Luft. (...)

Auch die Allerhöchsten Kurgäste waren Adressaten von einschlägigen Poesien („Der Kaiserin Ankunft“, 1810):

(...) Muß in tiefen Felsenschlünden
Feuer sich mit Wasser binden,

Klüften siedend sich entwinden;
Neue Kräfte wirkt die Kraft.

Und 1812 („Ihro des Kaisers von Österreich Majestät“):

(...) Wo heimlich, seit Urjahren unermüdet,
Heilsam Gewässer durch die Klüfte schleicht,
In tiefen Höhlen ohne Feuer siedet,
Und ohne Fall hoch in die Lüfte steigt,
Und wenn des Wirkens Leidenschaft gestillet,
Die Felsen bildet, denen es entquillet.

Die Verdichtung des Motivs des Zusammenwirkens aller elementaren Kräfte hebt diese Gedichte über bloße Gelegenheitsverse hinaus. Sie kreisen um den Neptunisten-Vulkanisten-Streit, heben ihn im Sinne der von Goethe seit seinen alchymistischen Jugendexperimenten eifrig betriebenen Studien der Chemie auf und antizipieren die Synthese in der Schlußzene der „Klassischen Walpurgisnacht“:

SIRENEN. Heil dem Meere! Heil den Wogen!
Von dem heiligen Feuer umzogen!
Heil dem Wasser! Heil dem Feuer!
Heil dem seltnen Abenteuer!
ALL-ALLE! Heil den mildgewognen Lüften!
Heil geheimnisreichen Grüften!
Hochgefeiert seid allhier
Element´ ihr alle vier!

Goethes Horizont erweiterte sich angesichts des zwischen 1808 und 1822 elfmal aufgesuchten Kammerbühls (Kammerberg) bei Eger. Er kannte Borns These von einem „ausgebrannten Vulkan“. In einer ersten Fachpublikation in „Leonhards Taschenbuch für die gesamte Mineralogie“ (1809) war Goethe „geneigt zu vermuten, daß nach niedergesunkenem Wasser die Explosionen aufgehört haben, das konzentrierte Feuer aber an dieser Stelle die Flözschichten nochmals durchgeschmolzen habe(...). Doch indem wir hier von erhitzenden Naturoperationen sprechen, so bemerken wir, daß wir uns auch an einer heißen theoretischen Stelle befinden, da nämlich, wo der Streit zwischen Vulkanisten und Neptunisten sich noch nicht ganz abgekühlt hat.“

Diese Frage ließ Goethe nicht ruhen, Er besuchte andere böhmische Berge vermuteten vulkanischen Ursprungs und führte zahlreiche Versuche zur Erhitzung von Gesteinsproben durch, um die Entstehung der „Erdbrände“ und des Porzellanjaspis zu klären. 1822 war er mit prominenter Begleitung auf dem Kammerbühl – dem schwedischen Mineralogen Berzelius, der in der Folge dem zunächst skeptischen,

dann hochinteressierten Geheimrat die Lötöhranalyse demonstrierte, und Graf Kaspar Sternberg, der Goethes Anregung, den Hügel zur endgültigen Klärung des Sachverhalts mit einem Stollen aufzuschließen, aufgriff, allerdings erst nach Goethes Tod. Auch die Österreicher Pohl, bekannt durch die Brasilien-Expedition, und Rat Grüner aus Eger gehörten zu diesem wissenschaftlichen Colloquium auf dem Kammerbühl, für den Goethe nach manchem Schwanken „pseudovulkanische“ Entstehung annahm. Bei Goethe war in dieser kontroversiellen Frage zuletzt „eine milde, versatile Stimmung (entstanden), welche das angenehme Gefühl gibt, uns zwischen zwei entgegengesetzten Meinungen hin und her zu wiegen und vielleicht bei keiner zu verharren“. In Wahrheit handelt es sich beim Kammerbühl um einen Schichtvulkan vom Ende des Miozäns.

Die wissenschaftlichen Kontakte in den böhmischen Kurorten liefen parallel mit Goethes Arbeiten und Vorträgen in Weimar und Jena, wo er der Mineralogischen Societät präsierte. Notizen aus dem Jahr 1806 zeigen ihn an einem Wendepunkt seiner Reflexion („Bildung der Erde“):

Historisches.
Genetisches.
Das Vergangene im Gegenwärtigen zu sehn.

Ein umfassendes Programm in drei Stichworten: „Die Entstehung der Welt und des Menschengeschlechts“ als Entwicklungsgeschichte der Erde und des Lebens unter dem Erkenntnisprinzip des Aktualismus! Weiters setzten sich diese Aphorismen mit der „Freiberger Schule“ und dem Neptunismus auseinander:

Das Hervortreten der Welt aus den Wassern war in den heiligen Büchern der Juden ausgesprochen. (...) Daher so manche diluvianische Bücher und Abhandlungen. (...) Freiberger Schule.
Behandlung aller Dokumente in einem Sinn.

Goethes Rat lautete: empirische Forschung – „Wir gehen von der Geognosie aus“ – statt theoretischen, ja ideologischen Streites:

Die Entstehung der Erde aus Wasser behielt die Oberhand.
Bis eine partielle Feuer-Meinung eintrat.
Bei Gelegenheit der Basalte.
Welche man vulkanischen Wirkungen zuschrieb.
Vereinigung der Meinungen unmöglich.
Dokumente nicht von jedem.
Nicht in derselben Ordnung.

Nicht mit denselben Augen gesehen.
 Notwendiger Gegensatz der Vorstellungsarten.
 Gegen hundert verschiedene Theorien der
 Erdentstehung, teils sich einander
 entgegengesetzt, teils sich einander mehr oder
 weniger zuneigend.
 Ehe wir davon sprechen können, ist es nötig, die
 Dokumente selbst durchzugehen.

In einem Parallelentwurf wird das genetische Prinzip noch deutlicher: „Alles, was wir entstanden sehen und eine Sukzession dabei gewahr werden, davon verlangen wir das sukzessive Werden einzusehen.“ Goethe war sich der Kühnheit dieser Postulate bewußt. In den Unterlagen für seine naturwissenschaftlichen Mittwochsvorträge schrieb er 1807 (fast im Sinne Hegels, der der Natur als dem „Anderssein“ des Geistes eine Entwicklungsmöglichkeit absprach): „Die Vernunft hat nur über das Lebendige Herrschaft; die entstandene Welt, mit der sich die Geognosie abgibt, ist tot. Daher kann es keine Geologie geben, denn die Vernunft hat hier nichts zu tun. Wenn ich ein zerstreutes Gerippe finde, so kann ich es zusammensetzen und aufstellen; denn hier spricht die ewige Vernunft durch ein Analogon zu mir, und wenn es das Riesenfaultier wäre. Was nicht mehr entsteht, können wir uns als entstehend nicht denken. Das Entstandene begreifen wir nicht.“ Geologie als Wissenschaft ist folglich nur unter einem dynamisch-genetischen Gesichtspunkt möglich. Cuviers Megatherium steht symbolisch für die Paläontologie als Wissenschaft von der Entwicklung des Lebens. In einem nächsten Denkschritt hat Goethe den Begriff „Entwicklung“ explizit in seine Konzeption einer Erd- und Lebensgeschichte eingeführt (um 1811): „Die Hauptschwierigkeit der Geologie beruht auf der Ansicht; darauf nämlich, daß man das Atomistische und Mechanische, welches in gewissen Momenten freilich sich wirksam erweist, solange als möglich zurückdrängt, dem Dynamischen dagegen, einem gesetzmäßig-bedingten Entstehen, einem Entwickeln und Umgestalten sein Recht gibt.“ In diesem Sinn fragte Goethe weiter nach dem Wesen des „Granitischen“ und seinem Verhältnis zu Grauwacke und Porphyr: „Dieses Aufgeben seines Charakters im Granite, diese Metamorphose, kann man als ein Aussichschreiten, ein Überschreiten ansehen.“ An diesem Punkt, an dem Geognosie wieder zur Geologie zurückgeführt wird, findet sich Goethes Zentralbegriff METAMORPHOSE für die Entstehung der Vielfalt der organischen Welt auch für die Umwandlungsprozesse der Gesteine – eine erstaunliche Antizipation, wenn man die späte Durchsetzung dieses Begriffs in der Fachgeologie bedenkt (Lyell 1833, vor ihm schon bei dem in

Österreich wirkenden Ami Boué 1822; in der Sache schon bei Hutton).

Goethes Abschied von den böhmischen Bädern, aus deren Naturumgebung er so reichen Gewinn für sein wissenschaftliches Weltbild gezogen hatte, fällt mit dem Scheitern seiner Liebesbeziehung zu Ulrike von Levetzow zusammen. Wie sehr Goethes Naturforschungen auch in erotischen Sphären angesiedelt waren, zeigt ja außer seinen Bemühungen um die geliebte Frau von Stein, die er für die Osteologie und das „öde Steinreich“ gewinnen wollte, seine Briefmitteilung an Herzog Carl August aus Karlsbad (1785): „Vom Granit, durch die ganze Schöpfung durch bis zu den Weibern, Alles hat beigetragen mir den Aufenthalt angenehm und interessant zu machen.“ Auch seine letzte große Liebe, die damals siebzehnjährige Ulrike von Levetzow, versuchte er durch die Gesteinskunde zu gewinnen. Der „freundliche, liebenswürdige alte Herr“, so Ulrike, hatte ihr Interesse zu wecken versucht, indem er „auf einer langen Tafel alle Steingattungen, welche sich in der Gegend um Marienbad finden, geordnet hatte“, und das junge Mädchen „zu einer Stelle führte, wo er zwischen den Steinen ein Pfund Wiener Schokolade gelegt hatte, worauf geschrieben stand“:

Genieße das auf deine eigne Weise,
 Wo nicht als Trank, doch als geliebte Speise.

Mit oder ohne Schokolade – es war vergebliche Liebesmühe. Mit der „Marienbader Elegie“ (1823) nahm Goethe Abschied – erst jetzt wußte er, daß für ihn das Alter begonnen hatte. Selbst die Natur als Quelle der Erkenntnis und der Freude schien ihm verdunkelt, ja verloren:

Ist denn die Welt nicht übrig? Felsenwände,
 Sind sie nicht mehr gekrönt von heiligen Schatten?
 Die Ernte, reift sie nicht? Ein grün Gelände,
 Zieht sich's nicht hin am Fluß durch Busch und
 Matten?
 Und wölbt sich nicht das überweltlich Große,
 Gestaltenreiche, bald Gestaltenlose? (...)
 Verlaßt mich hier, getreue Weggenossen!
 Laßt mich allein am Fels, in Moor und Moos;
 Nur immer zu! euch ist die Welt erschlossen,
 Die Erde weit, der Himmel hehr und groß;
 Betrachtet, forschet, die Einzelheiten sammelt,
 Naturgeheimnis werde nachgestammelt.
 Mir ist das All, ich bin mir selbst verloren (...)

Eine nahezu gleiche, doch froh auf den erkennenden und arbeitenden Menschen bezogene Zusammenstellung der Naturmotive findet sich in

Jahr zuvor in einem Stammbuchgedicht „An zwei Gebrüder, eifrige junge Naturfreunde“ (Marienbad, 1822):

Am feuchten Fels, den dichtes Moos versteckt,
Erbühen Blumen, flattert manch Insekt(...)
Ihr! vom Gestein hinauf zur Atmosphäre
Gedenket mein! Dem Höchsten Preis und Ehre!

Die Sammel- und Beobachtungsfreude der Jugend – es handelte sich um die „recht hübschen Knaben aus Livland, Söhne des Herrn von Firks“ – scheint noch in den aufgeweckten Steinsuchern Felix und Fitz in „Wilhelm Meisters Wanderjahren“ nachzuklingen.

Wie es seit „Werther“ und „Urfaust“ Goethes Art war, befreite er sich poetisch aus Beziehungskrisen – gerade die Zeit des Abschiednehmens von Marienbad und von der Jugend Ulrikes war von intensiver Beschäftigung mit naturwissenschaftlichen Grundfragen geprägt, wobei die Auseinandersetzung mit Buch und Alexander von Humboldt in der Vulkanismusfrage im Vordergrund stand, wie wir am Beispiel des Kammerbühls und der Gebirgshebungen sahen.

Die Reihe seiner Fachpublikationen zur Geologie schloß Goethe 1823, in diesem für ihn so bedeutungsvollen Jahr, mit einer illustrierten Studie über das „architektonisch-naturhistorische Problem“ der berühmten Muschelbohrlöcher an den Säulen des sogenannten Serapistempels von Puzzuol (Pozzuoli) bei Neapel. Im Anschluß an das „unschätzbare Werk“ des Gothaischen Rates von Hoff, womit in der deutschen Erdwissenschaft das Prinzip des Aktualismus begründet wurde, forderte Goethe „eine weniger desperate Erklärung als jene, die eine Erhebung des Mittelmeeres zu einem so winzigen Zweck für nötig erachtet.“ Goethe postulierte einen „zufälligen Teich“, da die Pholaden „im süßen oder doch durch vulkanische Asche angesalzenen Wasser existieren können“. Daß Goethe in diesem Punkte irrte, zeigte Charles Lyell in seinen „Principles of Geology“, dessen erster Band eine Vedute der berühmten Säulen brachte. Bekanntlich hat Darwin aus diesem, auf die Beagle-Expedition mitgenommenen Band wichtige Anregung empfangen. Goethe hat Lyell und dessen Konstituierung der Geologie als sowohl empirische wie auf das Aktualismusprinzip gegründete Wissenschaft nicht mehr rezipiert – vielleicht hätte er dann dem Streit zwischen Anaxagoras und Thales in der „Klassischen Walpurgisnacht“ um den durch „plutonisch-grimmig Feuer, äolischer Dünste Knallkraft ungeheuer“ emporgetürmten Berg - gemeint ist der in wenigen

Tagen entstandene Monte Nuovo bei den Phlegräischen Feldern (1538) – eine andere Wendung gegeben.

In diese Zeit der letzten Aufenthalte Goethes in Böhmen fällt auch die Herausgabe von Kefersteins Karte „Deutschland geognostisch-geologisch dargestellt“ (1821), die Goethe, der „zur Färbung der geognostischen Karte Vorschläge getan hatte“, gewidmet war. Diese fördernde und koordinierende Funktion für die ersten großen Zusammenfassungen des empirisch gesammelten Materials nahm für Böhmen Graf Kaspar Sternberg war. Die persönliche Bekanntschaft wurde 1822 in Marienbad geknüpft. „Die Steine der Umgegend, welche Goethes Zimmer erfüllten, waren die ersten Vermittler, und wir fühlten, daß wir uns näher angehörten“, vermerkte Sternberg über diese Begegnung, die sich am Kammerbühl fortsetzte und zur dauernden Freundschaft der beiden Alten wurde. Der alte böhmische Graf paßte doch besser zu den Steinen und Fossilien als Ulrike von Levetzow. Aus Weimar empfing Sternberg 1827 ein Stammbuchblatt, das noch einmal den letzten Sommer von Marienbad reflektiert:

Wenn mit jugendlichen Scharen
Wir beblümete Wege gehn,
Ist die Welt doch gar zu schön.
Aber wenn bei hohen Jahren
Sich ein Edler uns gesellt,
O, wie herrlich ist die Welt!

Das gemeinsame Interesse „für die böhmische Naturgeschichte, besonders Geologie und Oryctognosie“, ließ Goethe intensiv an der Gründung des Vaterländischen Museums in Böhmen 1822/23 teilnehmen, über die er ausführlich berichtete und dessen Ehrenmitglied er wurde. Dabei würdigte Goethe auch jene Aristokraten, die bei dieser in der Folge für die tschechische Nationalbewegung so wichtig gewordenen Anstalt Pate standen – den Prager Oberstburggrafen Kolowrat-Liebsteinsky, der – in mancher Hinsicht Gegenspieler Metternichs – ein den österreichischen Vormärz prägender Staatsmann wurde, und dessen Verwandten Fürst Lobkowitz als Geschäftsleiter des Museums.

Die Herkunft der Familien Reuss und Peters aus dem Lobkowitz-Umkreis ist bekannt. Die Übernahme der Hofkammer im Münz- und Bergwesen (1834) durch den liberal gesinnten Fürsten August Longin Lobkowitz war die Voraussetzung für die Gründung des Wiener und der Lehre. Haidingers bahnbrechendes Wirken sollte in den 1840er Jahren an dieser Anstalt die Kräfte der jungen Forscher aus dem

Gesamtbereich des österreichischen Kaisertums konzentrieren. Goethe, der ja auch das Erwachen der Literatur in den slawischen Sprachen mit großer Aufmerksamkeit und Sympathie verfolgte, nahm durch diese Beziehungen an dem Erneuerungsprozeß der Habsburgermonarchie teil, dessen Widersprüche sich im nationalen Bereich bald zeigen sollten. Sternberg, der seine paläobotanischen Sammlungen, deren Publikation Goethes Vorstellungen von der Metamorphose alles Lebendigen im historischen Prozeß der Natur entscheidend befruchtete, dem Prager Museum übergeben hatte, war zugleich spiritus rector der Versammlungen Deutscher Naturforscher und Ärzte. 1837, ein Jahr vor seinem Tod, eröffnete Sternberg die Prager Tagung mit den Worten: "Kaiser Franz hat das vereinende Band um Deutschlands Naturforscher in Wien (1832) geschlungen, Kaiser Ferdinand hat es in Prag fester geknüpft. (...) Es gibt nur Ein Deutschland, wie nur eine Naturforschung, wengleich sie den ganzen Erdball umfängt." Die Probleme, die sich zwischen böhmischem und österreichischem Landes- und Reichspatriotismus und dem Erwachen der Nationalismen der deutschen und nichtdeutschen Bewohner der Habsburgermonarchie aufturn sollten, waren in Goethes, Sternbergs und Humboldts Zeit noch von einem kosmopolitischen Bildungs- und Wissenschaftsbewußtsein überhöht – ein Erbe, das in den gemeinsamen Arbeiten der Geologischen Reichsanstalt und im liberalen Wissenschaftsethos eines Suess und vieler anderer Forscher aus dem österreichischen Vielvölkerreich nachwirkte.

Goethes Stellung in der böhmisch-österreichischen Naturwissenschaft deutet so auf eine wichtige Frage, selche die Sonderstellung der in seiner Zeit sich konstituierenden geologischen Wissenschaften betrifft: Die Historisierung der Natur-Geschichte (man denke bloß an die Gliederung der Erdzeitalter in Analogie zur Weltgeschichte; abschließend Phillips 1841) machte die Geologie und die für die Ordnung und Datierung ihrer Quellen wichtigste Schwesterwissenschaft, die Paläontologie, zur eigentlichen Leitwissenschaft der Goethe-Zeit. Zu dieser Modernität gehört auch der sprachliche Aspekt der Mitteilung und des Austausches der Forschungsergebnisse: Früher als in Medizin, Botanik oder Zoologie, wo Latein noch lange vorherrschte, erfolgten die wichtigsten Publikationen etwa seit der Mitte des 18. Jahrhunderts im sprachlichen Pluralismus vor allem des Französischen, Englischen, Deutschen und Italienischen. Es wäre eine wichtige und lohnende Aufgabe, eine solche sprachliche Sichtung der erdwissenschaftlichen Literatur gerade der Goethe-Zeit vorzunehmen; auch die

Übersetzungstätigkeit müßte in diesen internationalen Aspekt einbezogen werden. Daß die Beherrschung des Französischen eine geradezu selbstverständliche Voraussetzung für die Teilnahme am wissenschaftlichen Fortschritt war, ist nicht nur durch Goethe oder Humboldt, sondern auch und gerade durch zu Wahlösterreichern gewordene Forscher zu belegen, etwa einen Ami Boué aus hugenottischer Familie oder einen Joachim Barrande als den großen Erforscher des böhmischen Paläozoikums, der im Gefolge der gestürzten bourbonischen Königsfamilie nach Österreich kam und sein Grab im niederösterreichischen Lanzenkirchen nahe dem Frohsdorfer Exilschloß gefunden hat.

Seine letzte naturwissenschaftliche Schrift hat Goethe einem wissenschaftlichen Streit in der Pariser Akademie gewidmet, der ihm bedeutungsvoller erschien als die Julirevolution dieses Jahres 1830. Die „Principes de Philosophie Zoologique“ waren Gegenstand einer grundsätzlichen öffentlichen Debatte zwischen Cuvier und Geoffroy de Saint-Hilaire. Der einheitliche Bauplan aller Tiere, wie ihn Geoffroy vertrat, fand Goethes Zustimmung, der hierin eine letzte Bestätigung seiner Vorstellung vom organischen Zusammenhang aller Gestalten des Lebendigen und des ewigen Übergangs der Natur in neue Formen sah.

In den zwei großen Schöpfungen seiner späten Lebensjahre resümierte Goethe die wissenschaftlichen Kontroversen, an denen er zeitlebens Anteil genommen hatte: Faust II, dessen Bedeutung für diese geologisch/naturwissenschaftliche Bilanz ich anderenorts zu würdigen versuche, und "Wilhelm Meisters Wanderjahre". In diesem großen Bildungsroman, der die „Lehrjahre“ des 18. Jahrhunderts in das 19. Jahrhundert, Gegenwart und Zukunft der Goethe-Zeit, führt und den europäischen Horizont nach Amerika erweitert, ist es der Komplex Mineralogie/Geologie/Montanistik, der leitmotivisch das vielschichtige Werk durchzieht. Die Frage seines Sohnes Felix „Wie nennt man diesen Stein?“ und Wilhelms Eingeständnis „Ich weiß nicht“ leiten einen Erkenntnisprozeß ein, den Montan, der zum Bergmann und Geologen gewordene Welt- und Theatermann Jarno der „Lehrjahre“ fördert und begleitet. Eine moderne, praxisorientierte Bildung ist es, die Montan, der die „Buchstaben“ und „Worte“ der „stummen Lehrer“, der Gebirge, zu lesen versteht, fordert als Ingenieur des anbrechenden Jahrhunderts der Technik gegenüber Wilhelm: „Vielseitigkeit bereitet eigentlich nur das Element vor, worin der Einseitige wirken kann, dem eben jetzt Raum gegeben ist. Ja, es ist jetzo die Zeit der Einseitigkeiten; wohl dem, der es begreift,

für sich und andere in diesem Sinne wirkt. (...) Mache ein Organ aus dir, und erwarte, was für eine Stelle dir die Menschheit im allgemeinen Leben wohlmeinend zugestehen werde.“ Im Mittelpunkt des Werkes steht das „Bergfest“, das Gelegenheit bietet, die kontroversen Ansichten der Neptunisten und Vulkanisten polemisch zu formulieren – Goethe konnte hier seine Meinung zu Meteoriten und seine Hypothese einer „Epoche großer Kälte“, die Antizipation der damals erst in groben Umrissen erkennbaren Eiszeittheorie, unterbringen. Den heftigen Disput der Fachleute und Wilhelms verzagte Frage nach der „Wahrheit“ beantwortet der Praktiker Montan mit der Maxime: „Denken und Tun, Tun und Denken, das ist die Summe aller Weisheit, von jeher anerkannt, von jeher geübt, nicht eingesehen von einem jeden!“ Das „derbe Glückauf“, das den Freunden als Gruß der Bergleute im Revier entgegenschallt, wird zu einem „Sinn auf!“ erweitert und macht so den geologischen Wahl- und Wahrspruch „mente et malleo“ auch zu Goethes Antwort auf die sein Leben begleitenden Fragen der Wechselwirkung zwischen Erkenntnis und Arbeit. Zu Ende des Romans läßt Goethe Montan mit einem Astronomen ins Zwiegespräch treten. Die Annäherung der Naturwissenschaften im Sinne einer umfassenden Physik läßt an das Konzept von Humboldts „Kosmos“ denken; sie geschieht bei Goethe im Geiste der geheimnisvollen Makarie, die sich „zu unserem Sonnensystem in einem Verhältnis befindet, welches man auszusprechen kaum wagen darf. Im Geiste, der Seele, der Einbildungskraft hegt sie, schaut sie es nicht nur, sondern sie macht gleichsam einen Teil desselben“. Von dieser Einheit der Weltordnung her erhält die Praxis der Erdwissenschaft ihren letzten und höchsten Sinn: „An und in dem Boden findet man für die höchsten irdischen Bedürfnisse das Material, eine Welt des Stoffes, den höchsten Fähigkeiten des Menschen zur Bearbeitung übergeben; aber auf jenem geistigen Wege werden immer Teilnahme, Liebe, geregelte freie Wirksamkeit gefunden. Diese beiden Welten gegeneinander zu bewegen, ihre beiderseitigen Eigenschaften in der vorübergehenden Lebenserscheinung zu manifestieren, das ist die höchste Gestalt, wozu sich der Mensch auszubilden hat.“

In Österreich setzte es sich Adalbert Stifter zur Lebensaufgabe, Goethes Bildungs-, Kunst- und Wissenschaftsideal in das Zeitalter der bürgerlichen Revolution zu retten. Inwiefern Stifter durch seine Freundschaft mit Simony und seine Hauslehrerstelle bei Staatskanzler Metternichs Sohn aktiv in jenes wissenschaftlich-kulturelle Milieu eingebunden war, aus dem sich dank Haidingers und Hauers Aktivität

das Montanistische Museum und der Verein der Freunde der Naturwissenschaften als erste freie Lehr- und Forschungsstätten mit raffinierter Taktik gegenüber dem wie so viele seiner Standesgenossen naturwissenschaftlich dilettierenden Metternich und der vormärzlichen Zensur entwickelten, habe ich in meiner Vorrede zur Festschrift der Geologischen Bundesanstalt anzudeuten versucht. Ich hebe hier nur den Umstand hervor, daß dem Konzept von Stifiers „Bunten Steinen“ (erschienen 1853) mit der Frage nach dem „Sanften Gesetz“ hinter der Vielfalt der Erscheinungen und als ethisches Prinzip des menschlichen Lebens ein mineralogisch-geologisches System- und Symboldenken zugrunde liegt. Titelwahl und Gewichtung der größtenteils schon früher geschriebenen Erzählungen umspannen die geologischen Paradigmen und die Analyse der Gesteine. Der Zyklus beginnt mit dem Vulkanismus/Plutonismus – „Granit“ der Kindheitslandschaft des Böhmerwaldes, entstanden aus der Erzählung „Die Pechbrenner“ – und leitet zum Neptunismus in der bald wasserarmen, bald überschwemmten Landschaft des Kars im „Kalkstein“ über, mit deutlichem Bezug zu den Karstforschungen des Freundes Simony. Die feurige Gewalt des kindlichen Unglücks infolge des Pechtreiches und des Zornausbruches der Mutter wird durch die Erzählung des Großvaters von der Überwindung historischer Katastrophen gemildert. Das Urgestein Granit bildet eine sichere Grundlage des Lebens der menschlichen Gesellschaft. Im „Kalkstein“ und seiner kargen Landschaft ist es der „arme Wohltäter“, der Pfarrer, der durch den Schulbau die Katastrophengefahr durch das Wasser (Sintflut) von den Kindern abwendet. Der „Bergkristall“ (krystallos als zu Stein gewordenes Eis nach der Meinung der Antike) entführt in die von Stifter niemals betretene, von Simony am Dachstein intensiv erforschte Gletscherwelt; die Rettung der Kinder aus dem toddrohenden Eisbruch geschieht durch die Gnade des Weihnachtsabends. Das „braune Mädchen“ in „Katzensilber“ (die einzige Erzählung, die neu geschrieben wurde) weist auf Goethes Mignon und auf die bedeutungsvolle Frage des Knaben Felix nach dem Namen der trügerischen Erscheinung des Glimmers unmittelbar zu Beginn der „Wanderjahre Wilhelm Meisters“ – erst in den 1840er Jahren wurden ja die verschiedenen Arten von Katzensilber und Katzensgold als Muskovit, Bitotit etc. mineralogisch definiert und benannt. Gleiches gilt auch für den so formenreichen Kalzit, an dessen kristallographischer, optischer und chemischer Bestimmung Haidinger maßgebenden Anteil hatte. Stifiers den Zyklus schließende Novelle „Bergmilch“, die von Soldaten als Partikel der Großen Armee handelt, deutet mit ihrem Titel die selbst in kleinsten Teilchen

feststellbare Grundform der hundertfältigen Kristalltrachten des Kalzits an, wie sie Hauys kristallographische Analyse aus Elementarteilchen ermittelt hatte – nebenbei bemerkt, findet sich in Stifters „Blick vom Sankt Stephansturme“ eine Anspielung auf die höchst verzwickten Kristallsysteme nach Mohs, mit denen sich Studenten der Mineralogie, so auch Stifter, abzuplagen hatten. Damit tat sich auch Goethe schwer; er richtete gelegentlich eine heftige Invektive gegen den guten, für ihn allzu mathematisch denkenden Abbé Hauy. Analysiert „Bergmilch“ solcherart den Kalkstein als Mineral Kalzit, so gilt dies auch für die „dunkle Erzählung“ „Turmalin“ (als schwarzer Schörl), der in der Reihe der Erzählungen nicht nur – stellvertretend für den fehlenden Feldspat mit Quarz (Bergkristall) und Glimmer (Katzensilber) den Granit zusammensetzt, sondern als Polarisator bzw. Analysator in der Turmalinzange damals ein unentbehrliches Hilfsmittel zur praktischen Mineralbestimmung war. Gerade auf diesem kristalloptischen Gebiet hat Haidinger, dessen wissenschaftlichem Kreis Stifter ja durch Metternich und Simony nahestand, bedeutende Forschungsarbeit geleistet.

Mit den „Bunten Steinen“ meldete sich der Schulinspektor für das Land ob der Enns, das er in dunklen Stunden als Bötien oder gar als Hottentottien verwünschte, nicht nur als Poet, sondern als aktives Mitglied der vormärzlichen wissenschaftlichen Sozietät zu Wort. Der ewige Student Stifter wollte auch als Schulrat kein Philister sein, als der er äußerlich erschien. Diese wissenschaftlichen Kreise nahmen freilich nach 1848 eine völlig geänderte Gestalt und Organisationsform an; mit Institutionen wie der Akademie der Wissenschaften und der Geologischen Reichsanstalt, bald auch mit Lehrkanzeln für Geographie, Geologie und Paläontologie schritten die Fachleute über ihre Anfänge im biedermeierlichen Milieu hinaus. Daß die „Dilettanten“ (im besten Sinne des Wortes verstanden, die Liebhaber der Wissenschaft aus Bürgertum und Aristokratie) in diesem Prozeß zurücktreten und ausscheiden mußten, hat gerade ein Haidinger lebhaft bedauert. Mit Stifter endete – wie Heine schon bei Goethes Tod konstatiert hatte – die „Kunstperiode“ auch für jene eigentümliche Ausformung ästhetisch überprägter Naturwissenschaft, für die Goethes und Stifters Teilnahme und ihre soziale Verankerung stehen. Für eine Rezeption Stifterscher Texte durch Geologen von Profession (außer Simony) fehlt mir jeder Hinweis. Dies gilt auch für Stifters großen, nicht bloß retrospektiven Bildungsroman „Der Nachsommer“ (1855), der mit dem Freiherrn von

Risach nicht nur den Physikprofessor und Minister des Revolutionsjahres (Semmeringbahn Ghegas, Telegraphensystem), Stifters Landsmann Andreas von Baumgartner, sondern auch die Wissenschaftskultur im Hause Metternichs und anderer Aristokraten, deren Söhne der Hauslehrer Stifter in den Naturwissenschaften unterwies, beschwört. Der vielfach zum „Meister“ Goethes parallel geführte Bildungsgang des Kaufmannssohnes Heinrich Drendorf ist eine vollendete, sozial-, wie kultur- und geistesgeschichtlich gleichermaßen bedeutsame Darstellung des Zusammenwirkens von aufsteigendem Bürgertum und bürgerlichen Interessen der aristokratischen Eliten, zugleich eine exemplarische Darstellung der Herausbildung der geologischen Forschungsmethoden im Sinne Simonys und eine den Ursprüngen dieser Wissenschaftskultur verpflichtete Utopie im Sinne von Goethes „Pädagogischer Provinz“.

„Jedes, selbst das wissenschaftliche Bestreben, hat nun Einfachheit, Halt und Bedeutung“, lautet der Schlußsatz des „Nachsommer“. Das ästhetische und ethische Projekt einer Synthese von Naturwahrheit, Schönheit und Liebe im Ineinander von fortschreitender Erkenntnis- und Lebensfülle – anachronistisch angesichts der Spezialisierung und ökonomischen Nutzbarmachung der Wissenschaft in der Realität der Gründerzeit – hat hier sein bleibendes Denkmal gefunden. „Das Kunstwerk eines reinen, einfachen, bewußten und abgeschlossenen Lebens“ ist dem Menschen, Poeten und Wissenschaftler Stifter nicht gelungen. Dennoch wäre es verfehlt, mit ihm und dem Scheitern seines Entwurfes die Goethe-Zeit als Epoche der Bildungsgeschichte zu schließen.

In Humboldts „Kosmos“ rundete sich ein Stifter zutiefst verwandtes Weltbild, das schon auf den ersten Seiten des ersten Bandes dieses opus magnum in dem Satz verkündet wird: „Die Natur aber ist das Reich der Freiheit“ und das wissenschaftlich vermittelte Verhältnis zwischen Natur und menschlicher Gesellschaft so beschreibt: „Weltbeschreibung und Weltgeschichte stehen daher auf derselben Stufe der Empirie; aber nur eine denkende Behandlung beider, eine sinnvolle Anordnung von Naturerscheinungen und von historischen Begebenheiten durchdringen tief mit dem Glauben an eine alte innere Notwendigkeit, die alles Treiben geistiger und materieller Kräfte in sich ewig erneuernden, nur periodisch erweiterten oder verengten Kreisen beherrscht. Sie führen (...) zur Klarheit und Einfachheit der Ansichten, zur Auffindung von Gesetzen, die in der Erfahrungswissenschaft als das letzte Ziel menschlicher Forschung erscheinen.“

Zur Zeit der bürgerlichen Revolution verband sich die Fortschrittsperspektive auf wissenschaftlichem und technisch-zivilisatorischem Gebiet vielfach mit der Hoffnung auf die Durchsetzung einer der freien Entwicklung des Menschen als sittliches Wesen entsprechenden Gesellschaftsordnung. Die Bejahung der Märzrevolution von 1848 seitens der allermeisten österreichischen Naturwissenschaftler bezeichnet die Größe und die Grenzen dieses Emanzipationsschrittes; viele wendeten sich dann wie Grillparzer aus Furcht vor dem Zerfall des Reiches von der sozialen und nationalen Radikalisierung ab. Haidinger, Hauer, Stifter, der sich als „Mann des Maßes und der Freiheit“ bezeichnete, wären in diesem Sinn bedeutende Beispiele. Aber auch ein Graf August Marschall, der sonst so stille Bibliothekar des Montanistischen Museums, nachmals der Geologischen Reichsanstalt, bezeugte diese Aufbruchstimmung in seiner Anrede an den Verein der Freunde der Naturwissenschaften (17. März 1848): „Was sich seit unserer letzten Versammlung um uns begeben, möcht' ich mit den grossen Naturereignissen vergleichen, welche oft der Gegenstand unserer Forschungen waren. Keines von beiden ist Menschenwerk, hier und dort zeigt sich das Walten einer höheren Macht. Auch um uns hat eine alte Schöpfung einer neuen lebensfrischen den Platz geräumt.(...) Möge die Wissenschaft den Kosmos im Ganzen oder in irgend einem seiner Theile betrachten, überall drängt sich ihr Gesetz und Mass, Ordnung und stufenweise organische Entwicklung auf.“

Umwandlung und Erneuerung unter dem obersten Prinzip der Einheit und Gesetzmäßigkeit der Natur und ihrer Geschichte war das große Thema, dem sich die österreichischen Naturwissenschaftler um die Mitte des 19. Jahrhunderts stellten. Exemplarisch darf hier Franz Ungers „Versuch einer Geschichte der Pflanzenwelt“ (1852) genannt werden, mit der dieser bedeutende Paläobotaniker den Denkschritt zu einer „genetischen Entwicklung“ – „eine Pflanzenart muß aus der andern hervorgehen“ – tat. Daß Unger sich in diesem Zusammenhang Goethescher Leitbegriffe bedient, kann nicht überraschen; die Wissenschaft sei nunmehr auf eine „Urpflanze, ja noch mehr auf eine Zelle gelangt, die allem vegetabilischen Sein zum Grunde liegt“. Unger zog aus seinem Postulat der „pflanzlichen Metamorphose“ die Folgerungen für die Entwicklung auch des „Menschengeschlechts“: „Im menschlichen Leben, wo dies klarer hervortritt, begegnet uns allenthalben eine Unvollkommenheit, die den Blick nach vorwärts, die Sehnsucht nach Besserem als den seligsten, wahrhaft humansten Genuss, das eigentlich Menschliche ausmacht. In dieser Sehnsucht nach der Erreichung eines in seiner

Brust befindlichen Ideales, strebt er Einsicht in die ihn umgebende Natur, so wie in sein geistiges Wesen zu erlangen und bildet den Weg zur Wahrheit – die Wissenschaft aus; in dieser Sehnsucht sucht er den ihm angeborenen Sinn für Schönheit in der Kunst zu realisieren, und in demselben Drange bemüht er sich sein Sittlichkeitsgefühl, das Bestreben gut zu werden, zu veredeln und die Harmonie des Gedankens, Gefühles und des Wollens herzustellen. Wie weit das Menschengeschlecht von diesem Ziele noch entfernt ist, zeigt die Entwicklung des Einzelnen sowohl, als der Gesellschaft, worunter der staatliche Verein oben an steht. Wenn aus nichts anderem, würde schon daraus das Jugendalter der Menschheit gefolgert werden können.“

Aus diesem vielstimmigen Chor komme noch Eduard Suess zu Wort, der in seiner Antrittsvorlesung „Ueber das Wesen und den Nutzen Palaeontologischer Studien“ (1857) die „Geschichte der organischen Welt“ und die „Geschichte der menschlichen Gesellschaft“ in Parallele stellte und vom „sittigenden Einfluß“ sprach, „welcher die schönste Frucht eines jeden naturwissenschaftlichen Studiums ist“, und von der Geschichte des Lebens meinte: „Das ist eine Geschichte, in der keine guten und keine bösen Thaten geschehen; kein nachahmenswertes Vorbild hebt sich aus einer handelnden Menge hervor; keine Lebensregel schliesst sie ab. – Und doch wirkt sie so mächtig auf die Geister, doch nennt man sie den Ruhm unseres Jahrhunderts. Denn sie veredelt, indem sie unsere Begriffe von der Natur erweitert.“

Goethe blieb zeitlebens vom Wandern als der lebendigen Anschauung der Natur inspiriert. Den Straßburger Freunden hieß er „der Wanderer“; „Wanderers Nachtlid“, „Wanderers Sturmlied“ führten zu immer größerer Klarheit und Fülle der „Wanderjahre“ eines reichen Lebens und seines Bildungsideals. „Jene Freude an der freien Natur“, „das Wandern, das herrliche Wandern“ hat Suess noch als alter Mann in seinen Erinnerungen als schönste Möglichkeit der Naturerfahrung und freien und gleichen Menschentums gepriesen. In Goethes Geist sind seine Begriffsprägung der „Biosphäre“, seine große Schau des „Antlitzes der Erde“ gedacht. Mit einem Peters oder dem als Musikhistoriker, Botaniker und Mineralogen tätigen Ludwig Ritter von Köchel, dem Erzieher der Söhne Erzherzog Karls, könnten wir weitere Repräsentanten dieses von Goethe in Kunst und Wissenschaft geformten Bildungsideals nennen.

Stehen wir heute am Ende dieser Tradition, ist uns Goethe-Zeit im wissenschaftlichen Fortschritt des 20. Jahrhunderts eine halbverschollene literarische

Erinnerung geworden, die den Zusammenhang mit den Naturwissenschaften längst eingebüßt hat? Man könnte diese Frage mit dem Hinweis bejahen, daß die Textkenntnis der „Klassiker“ – und damit sind nicht nur die Großen der Literatur, sondern auch der Naturwissenschaft gemeint – weitgehend verlorengegangen ist. Freilich wäre es oberflächlich, dieses Symptom als Ursache für den Verlust allseitiger, „humanistischer“ Bildung zu beklagen. Die Ursachen für die Trennung von Human- und Naturwissenschaften und deren Aufsplitterung im Spezialistentum liegen tiefer. Die geschichtsmächtigen Fortschritte in der Erkenntnis der Natur, die das moderne Weltbild und die moderne Technik konstituierten, wurden jeweils auch als Verunsicherung, ja Bedrohung und Kränkung des Selbstverständnisses des Menschen gegenüber der Natur empfunden. Dies gilt zuerst für die Kopernikanische Wende – Goethe hat in dem Gesang der Erzengel im „Prolog im Himmel“ des „Faust“ – „Die Sonne tönt nach alter Weise...“ – mit einer grandiosen Synthese auf diese Herausforderung geantwortet.

Darwins Evolutionstheorie, die sich auch auf den Menschen als Naturwesen erstreckt, bestätigte und verstörte zugleich das Fortschrittsdenken der bürgerlichen Gesellschaft des 19. Jahrhunderts. An der langen Vorgeschichte dieser Entdeckung hatte Goethe mit seinen Arbeiten zur Metamorphose der Pflanze, seinen vergleichend-anatomischen Studien an Tier und Mensch (Zwischenkieferknochen) und mit der poetischen Formung dieses „gewagten Abenteuers der Vernunft“ (wie er mit Kants „Kritik der Urteilskraft“ die Auffassung des Hervorgehens der Arten auseinander im naturhistorischen Prozeß nannte) bedeutenden Anteil.

In der Gegenwart sind wir durch die sprunghafte Entwicklung der Molekularbiologie und Biotechnologie mit Grenzüberschreitungen von Natur- und Humanwissenschaften vor dem Hintergrund ernster sozialetischer Fragen konfrontiert. Gleichzeitig erleben wir in Umweltkrisen, wie sich Mißbrauch der Natur rächt. Das Energie- und Ernährungsproblem als der Stoffwechsel der Menschheit mit der Natur spitzt sich mit bedrohlicher Beschleunigung zu. Mit Goethe-Worten aus Großvaters Bücherkasten für den kulturellen Feierabend ist da freilich nicht zu helfen. Es lohnt dennoch, in dieser Extremsituation das Ende der Faust-Tragödie nachzulesen: Dem technischen Raum- und Volksgewinn als dem Höhepunkt des tätigen Lebens Fausts, dem die Hütte, Kapelle und Linde der Alten weichen muß, setzen vier graue Weiber –

Mangel, Schuld, Sorge, Not – Grenzen. Den Erblindeten legen Lemuren ins Grab. Nur die Wiedereinsetzung der Natur und der Liebe – dies der letzte Sinn des „ewig Weiblichen“ – rettet Fausts Unsterbliches. Homunculus – das in vitro nicht von Faust, sondern mit Mephistos Hilfe von Famulus Wagner künstlich erzeugte Menschlein – ist nicht nur ein Produkt der von Jugend an betriebenen Studien Goethes zur Alchemie eines Paracelsus, sondern antwortet bereits auf die Hybris, die sich an die ersten Errungenschaften der organischen Chemie (Wöhlers Harnstoffsynthese 1828) knüpfte. – Goethes bestürzende Einsichten, diese „sehr ernsten Scherze“, wie er kurz vor seinem Tod über den „Faust“ an Wilhelm von Humboldt schrieb, könnten unser Erschrecken über die Folgen und Gefahren des Fortschritts zu einem Erkennen ihrer Ursachen leiten.

Wir sind vom umfassenden und vielschichtigen Begriff der BILDUNG ausgegangen. Von seiner Position am Ursprung vermag uns Goethe aufzuklären über die letzte Zusammengehörigkeit von Geistes- und Naturwissenschaft als des Wissens vom Menschen in seiner endlichen Bedingtheit und der Menschheit in ihrer unabsehbaren Entwicklungsmöglichkeit. Goethe stellte die Ehrfurcht in der dreifachen Entfaltung der Ehrfurcht vor dem, was über uns, unter uns und mit uns ist, als oberstes Bildungs- und Sittenprinzip der „Pädagogischen Provinz“ des „Wilhelm Meister“ auf. Wenn führende Naturwissenschaftler der Gegenwart vielfach den Mangel naturwissenschaftlicher Bildung und Problembewußtseins beklagen, wird diese Bildungskrise, in der wir uns befinden, durch den Totaleinsatz der Informationstechnologie nicht zu lösen sein. Es geht, wie gerade angesichts der Decodierung des menschlichen Genoms und der experimentellen Anwendung dieser Erkenntnisse in abgeschirmten Laboratorien mit aller Schärfe deutlich wird, um die wissende Teilnahme aller Betroffenen, und das sind alle Menschen, an diesem gesellschaftlich vermittelten Wissen. Weder Wissenschaftsfurcht noch Wissenschaftsgläubigkeit, sondern nur eine allgemeine Partizipation am wissenschaftlichen Prozeß kann einen verantwortungsvollen Umgang mit den Fortschritten der Wissenschaft ermöglichen. Goethe hat dazu als „Vorschlag zur Güte“ (1817) geäußert und ein demokratisches Prinzip der Wissenschaft aufgestellt: „Erfahren, schauen, beobachten, verknüpfen, entdecken, erfinden sind Geistestätigkeiten, welche tausendfältig, einzeln und zusammengenommen von mehr oder weniger begabten Menschen ausgeübt werden. Bemerkten, sondern, zählen, messen, wägen sind gleichfalls große Hilfsmittel, durch welche der Mensch die Natur umfaßt und über sie Herr zu werden

sucht, damit er zuletzt alles zu seinem Nutzen verwende. Von diesen genannten sämtlichen Wirksamkeiten und vielen anderen verschwisterten hat die gütige Mutter niemanden ausgeschlossen. (...) Damit aber desto schneller alle widerwärtige Geistesaufregung verklinge, so geht unser Vorschlag zur Güte dahin, daß doch ein jeder, er sei auch, wer es wolle, seine Befugnisse prüfen und sich fragen möge: Was leistest du denn eigentlich an deiner Stelle, und wozu bist du berufen?“

Dem Wissenschaftshistoriker schließlich schrieb Goethe einen Satz ins Stammbuch, der – recht verstanden – auch dem Wissenschaftler gilt, der allzuleicht geneigt ist, den jeweils aktuellen Stand seiner Disziplin für den endgültigen zu halten. Dieser Satz steht in Goethes Besprechung von Karl Wilhelm Noses Buch „Historische Symbola, die Basalt-Genese betreffend, zur Einigung der Parteien dargeboten“ (1820) und lautet: „Die Geschichte der Wissenschaft ist die Wissenschaft selbst.“ Vielleicht sollten wir von diesem kritischen Standpunkt aus meinen und fordern, daß Goethe-Zeit noch jetzt, hier und heute ist.

Literaturhinweis

Für ausführliche Quellen- und Literaturangaben verweise ich auf meinen im Druck befindlichen Beitrag zum Sammelband des Naturhistorischen Museums/Wien (voraussichtlich u.d.T.: Eine andere Wissenschaft. Johann Wolfgang von Goethe und die Naturwissenschaften):

„Heil dem Wasser! Heil dem Feuer! Heil dem seltnen Abenteuer!“ Goethes geologisches Weltbild als Überwindung von Neptunismus und Vulkanismus.

Diesbezüglich wären auch meine früheren Arbeiten zu vergleichen:

HÄUSLER, W. (1992): „Gegenden mit geognostischen Augen gesehen haben doppeltes Interesse.“ Paul M. Partsch und die geologische Erforschung des Semmeringgebietes. In: Die Eroberung der Landschaft. Semmering-Rax-Schneeberg (Katalog der NÖ. Landesausstellung Gloggnitz 1992) 429-438.

HÄUSLER, W. (1996): Die geognostische Landesaufnahme Niederösterreichs durch Paul Maria Partsch (1791-1856) und ihre Bedeutung für die Entwicklung der Erdwissenschaften. In: Jb. f. Landeskunde von NÖ NF 62, 465-506.

HÄUSLER, W. (1999): „Bunte Steine“. Bildungs- und sozialgeschichtliche Aspekte der

österreichischen Erdwissenschaften im Zeitalter der bürgerlichen Revolution. In: Die Geologische Bundesanstalt. 150 Jahre Geologie im Dienste Österreichs (1849-1999), Wien (Böhlau).

Zu spezifischen Aspekten der vorliegenden Studie vgl. insbesondere:

BÖHME, H. (1988): Natur und Subjekt, Frankfurt (Suhrkamp)

ENZINGER, M. (1932): Goethe und Tirol, Innsbruck (Wagner)

KARELL, V. (1939): Goethe als Karlsbader Kurgast (Veröffentlichungen des städt. Kulturamtes Karlsbad 1), Karlsbad (Heinisch)

KRÄTZ, O. (2. Aufl. 1998): Goethe und die Naturwissenschaften, München (Callwey)

KVAČEK, J. (Hg. 1998): Kaspar M. Graf von Sternberg. Naturwissenschaftler und Begründer des Nationalmuseums, Prag (Nationalmuseum)

SCHWEDT, G. (1998): Goethe als Chemiker, Heidelberg (Springer)

URZIDIL, J. (1962): Goethe in Böhmen, Zürich (Artemis)

*o.Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Häusler,
Institut für Geschichte
Universität Wien
Dr. Karl Lueger Ring 1
A-1010 Wien*

Carl Ferdinand Peters (1825-1881). Beitrag zu seiner Biographie.

Bernhard HUBMANN, Graz

„Ein eigenthümlicher Bildungsgang, eine ungewöhnliche Begabung und geistige Regsamkeit, sowie der Verkehr mit einer Anzahl nach verschiedenen Richtungen bedeutender Männer erklärt PETERS eigene Vielseitigkeit“ (BENECKE 1882:336).

Kindheit

Carl Ferdinand wurde am 13. August 1825 im heute verfallenen „fürstlich-lobkowitzschen“ Schloss Liebshausen nahe der kleinen Ortschaft Libčeves, etwa hundert Kilometer nordwestlich von Prag, geboren. Sein Vater Leopold PETERS (* 22.12.1791 in Lipova, † 16.03.1855 Jägerhoff) war Amtmann und Gutsdirektor bei Fürst Lobkowitz. Seine Mutter, Karoline PETERS, war die Tochter des berühmten Badearztes und Geognosten Franz Ambrosius REUSS (* 3.10.1761 in Prag, † 9.11.1830 in Bilin), und dessen Gattin Katharina (geb. SCHEDLHAUER).

Carl Ferdinand PETERS verlebte seine Kindheit in Neundorf-Eisenberg bei Brüx (Most), sowie bei den Großeltern mütterlicherseits in Bilin. Bereits als Kind hat sich Carl Ferdinand für „Geognosie“ interessiert. Diese Vorliebe wurde zusätzlich, *„durch den Verkehr mit seinem Oheim und die schöne Mineraliensammlung des Fürsten Lobkowitz [...], [sowie] durch Excursionen im böhmischen Mittel- und Erzgebirge und durch Zippe's Vorlesungen“* (WURZBACH 1873:78) entsprechend geschult. Carl Ferdinand begleitete häufig seinen Vater auf dessen dienstlichen Reisen durch Nordböhmen und Sachsen und lernte dadurch eine von Erzen, vulkanischen Gesteinen und Thermalquellen geprägte Landschaft kennen, die wenige Jahre zuvor eine so bedeutende Rolle in der Streitfrage der Neptunisten gespielt hatte. Die zentrale Figur dieser Kontroverse um die Entstehung des Basalts, Abraham Gottlieb WERNER, hatte eine große Anhängerschaft um sich. Darunter Geheimrat Johann Wolfgang von GOETHE, aber auch Carl Ferdinands Großvater Franz Ambros REUSS, der bei WERNER in Freiberg Mineralogie studiert hatte. GOETHE und Großvater REUSS waren in dieser Causa auch gemeinsam auf Exkursionen (Goethe aus Teplitz 1813: *„Doctor Reuss, ein unterrichteter, tätiger, gefälliger Mann, war unser Führer“*). Auch Alexander von HUMBOLDT hatte zusammen mit seinem Begleiter Johann Carl FREIESLEBEN auf der kurzen Forschungs- und Studienreise durch das böhmische Mittelgebirge im Jahr 1791 *„in der so überaus lehrreichen und angenehmen Gesellschaft des*

Herrn D. Reuß“ diese Gegend durchforscht. Mit dem Großvater war Carl Ferdinand im Raum Bilin, Teplitz und Karlsbad unterwegs. Später, ausgestattet mit den Publikationen des Großvaters und des Onkels August Emanuel REUSS unternahm er selbstständige Exkursionen. In einer seiner letzten Publikationen schreibt PETERS: *„... [ich] erinnere mich gerne meiner eigenen Jugend, als ich, etwa 17 Jahre alt, mit dem trefflichen Buche meines Oheims, A. Reuss, über das böhmische Mittelgebirge in der Hand, die Basalt- und Klingensteinmassen desselben und die mit tertiären Ablagerungen überdeckten Thalungen der Kreideformation zwischen jenen Bergmassen durchwanderte.“* (PETERS 1879:9)

Ausbildungszeit

Das Gymnasium besuchte PETERS auf der Kleinseite in Prag. Noch während seiner Schulzeit malte er mit Vorliebe und offensichtlich einigem Können die Landschaften der Umgebung. Er wäre, so berichtet HOCHSTETTER (1881:425), *„wahrscheinlich als Zögling an die Prager Kunst-Akademie getreten sein, wenn ihn nicht der Wunsch der Angehörigen zum Studium der Medicin bestimmt hätte.“* Das Interesse an Malerei lebte in seinem ersten Sohn Otto Seraphin PETERS (* 05.07.1858 in Pest, † 11.11.1908 in Wien) weiter, der Malerei bei Eduard PEITHNER von LICHTENFELS (1833 - 1913) in Wien und Peter Paul MÜLLER (* 01.02.1853) in München studierte. Nach der Gymnasialzeit, in der der Unterricht des Physiker Ferdinand HESSLER und des Philosophen Franz EXNER prägend auf Carl Ferdinand wirkten, wandte sich dieser zunächst ans Polytechnikum und an das Landesmuseum in Prag, wo ab 1842 Franz Xaver ZIPPE sein Lehrer wurde. Die Wege mit dem Mineralogen ZIPPE, der 1849 an die Wiener Universität berufen wurde, sollten sich später noch mehrmals in Wien kreuzen, zuletzt als PETERS *„als zweiter ordentlicher Professor der Mineralogie und Geognosie“* an ZIPPE's Seite von Pest *„in Folge des unverschuldeten Verlustes seiner Lehrkanzel“*, an die Wiener Universität versetzt wurde.

Zu jener Zeit in Prag, so berichtet HOCHSTETTER in seinem Nachruf auf PETERS, war Carl Ferdinand im Kreise des Arztes Johann CZERMARK und dessen Frau Josefine, „die eine erlesene Schaar junger Leute zu allgemein literarischen und kunsthistorischen Studien um sich und ihre Söhne versammelte“. Mit den Söhnen, die ebenfalls Medizin studierten, sollte Carl Ferdinand noch während seiner Pester und Grazer Zeit an den Universitäten zusammentreffen. Josef CZERMAK wurde als Psychiater 1869 nach Graz berufen. Er war maßgeblich an der Planung und Gestaltung der 1874 vollendeten Grazer „Landes-Irrenanstalt“ (am Feldhof) beteiligt, für deren Bau sich später PETERS in seiner kurzfristigen politischen Episode als Abgeordneter des Wahlbezirkes Grazer Vorstädte im Steiermärkischen Landtag einsetzen sollte. Auf den jüngeren Johann Nepomuk CZERMAK, der später noch berühmt werden sollte, traf PETERS in seiner Budapester Zeit.

Ab 1843 studierte Carl Ferdinand PETERS an der Prager Universität Medizin, wo er menschliche und vergleichende Anatomie bei Josef HYRTL, jenem berühmten vergleichenden Anatom, hörte. 1845 wechselte PETERS mit seinem Studium nach Wien, wohin HYRTL im selben Jahr berufen wurde. Während dieser Zeit trat er in den Kreis um Wilhelm HAIDINGER und Franz HAUER, die im Museum des k. k. Münzamt ihre Vorlesungen abhielten. Leider war der Wiener Aufenthalt nur kurz, und so musste er „mit schwerem Herzen, dem Wunsche seines Oheims gehorchend“ wieder nach Prag zurückkehren, wo er bei Johann OPPOLZER studierte. Auf OPPOLZER, der 1848 nach Leipzig und zwei Jahre später nach Wien berufen wurde, sollte PETERS nach Abschluss seines Studiums in Wien treffen.

Ab 1847 finden wir PETERS wiederum in Wien. Während der Revolution von 1848, an deren Vorbereitung er aktiv teilnahm, versieht er beim Militär-Sanitätsdienst seinen Dienst, setzt dann abermals in Prag das Studium fort, und nach Beendigung der letzten klinischen Semester - wiederum in Wien -, schließt er am 27. März 1849 mit dem Doktordiplom sein Studium ab.

Die Hospitalpraxis begann er beim berühmten Dermatologen Ferdinand HEBRA, jener medizinischen Persönlichkeit, die die Lehre der Hauterkrankungen auf eine wissenschaftliche Grundlage stellte. Gleich zu Beginn seiner Tätigkeit erwies sich seine allgemein-naturwissenschaftliche Ausbildung als sehr nützlich: „Ein leidlich gut gelungener Hautschnitt für das Mikroskop und ein Gespräch über einen Fall von Eczem, den Hebra in der Privatpraxis behandelte und der sich dadurch auszeichnete, dass schon das Licht und die strahlende Wärme einer gewöhnlichen Kugellampe dazu

hinreichte, auf der Haut der Dame jenen Ausschlag hervorzurufen, wogegen ich als Mittel einen Wärmeschirm aus farblosem Glimmer empfahl, der bekanntlich adiattherman ist, ohne die Intensität des Lichtes in merklicher Weise zu mindern, verschaffte mir die Gunst des berühmten Dermatologen. Mit den Worten: Gerade deshalb, weil Sie nicht blos medicinische Fächer studirt haben, sind Sie mir willkommen - bot er mir sofort den Eintritt an seine Abtheilung an uns schickte mich in die Directionskanzlei, damit ich als Externist amtlich aufgenommen werde.“ (PETERS 1880:62). Somit kam PETERS als „Secundararzt zweiter Classe“ an die 1845 von HEBRA am Wiener Allgemeinen Krankenhaus errichtete klinische Abteilung für Hautkranke. Danach absolvierte er weitere Studien „an der sechsten medicinischen Abtheilung“.

OPPOLZER hatte ursprünglich PETERS noch von Leipzig aus vor seiner Berufung nach Wien die Assistentenstelle an seiner in Wien neu zu eröffnenden Klinik verheißen. Diese Stelle ging allerdings zuerst an Heinrich BAMBERGER. Da aber BAMBERGER für längere Zeit erkrankte, kam PETERS als Substitut für den „älteren und erfahreneren Freund“ an OPPOLZERs Klinik. In diese Zeit fällt auch das Zusammentreffen mit der namhaften, 1844 an die Wiener Universität berufenen Kapazität für Pathologie, Carl ROKITANSKY und den Kollegen und Freund Ignaz Phillip SEMMELWEIS, dem späteren Entdecker der Ursache des Kindbettfiebers und „Retter der Mütter“. SEMMELWEIS und PETERS sollten im gleichen Jahr an die Universität Pest berufen werden. Erster als Universitätsprofessor für Geburtshilfe, zweiter für das Fach Mineralogie.

„Mit dem Mikroskop genugsam vertraut“ und als Zeichner begabt, fertigte PETERS während seiner Ausbildungszeit Skizzen von Präparaten zu Carl LANGERs Abhandlung über die Entwicklung der Milchdrüsen und der menschlichen Haare an.

Carl Ferdinand PETERS hat den Beruf des Arztes nach dieser Ausbildung nicht mehr ausgeübt. In seiner Publikation von 1880, „Wegweiser für Studierende und junge Doctoren der Medicin in Oesterreich von ihrem Abschiede vom Gymnasium bis in die Jahre der Hospitalspraxis“, deren Manuskriptfassung er bei fast vollständiger Lähmung diktierte, lesen wir: „Das war denn viel, allzu viel der Belehrung und Beschäftigung binnen einer Hospitalsdienstzeit von nicht ganz zwei Jahren. Ich war davon in der That übersättigt und erkläre mir aus meiner allzu grossen Hastigkeit die allzu früh eintretende Abspannung. Es bedurfte nur des Zusammentreffens einiger widriger und einiger vermeintlich günstiger Umstände, um mich mit einem Male dazu zu bestimmen, dass ich das Hospital und die ärztliche Laufbahn für immer verliess.“

Diese Abhandlung beinhaltet einige autobiographische Hinweise. Neben allgemeinen Ratschlägen, die den Erfolg der Studierenden an der Ausbildung garantieren sollen, fehlt es nicht an humoristischen Erzählungen aus PETERS' medizinischer Vergangenheit: *„In der Beobachtungsabtheilung (für psychisch Gestörte) fand ich einen gut tractablen Säufer, dessen Leber bereits in der Verkleinerung vorgeschritten war, während die Milz sich stetig vergrößerte. Nachdem er auf der Klinik noch ein kurzes Nachspiel seines Deliriums gegeben, that mir der Mann den Gefallen, sehr bald zu sterben und die schönste "granulirte Leber" mit Speckmilz darzubieten, die ich jemals sah.“*

Das Interesse an der Medizin, vor allem in der Verbindung zur Geologie blieb für PETERS bis zum Lebensende erhalten, wie man aus seinen Vorlesungen und Publikationen ersehen kann. Der zweite Sohn von Carl Ferdinand PETERS, Hubert PETERS (* 23.09.1859 in Pest, † 24.10.1934 in Wien) ergriff diesen Beruf. Er studierte an den Universitäten Graz (ab 1877), Prag (1880) und Wien (ab 1881), wo er 1883 promovierte und sich 1897 habilitierte. Hubert PETERS war bekannter Gynäkologe und a.o. Professor an der Universität in Wien und trat durch über fünfundfünfzig Fachartikel hervor.

Revolutionsjahr

„Ein so wacher Geist, wie der junge Student [PETERS] einer gewesen ist, nahm natürlich an dem politischen Geschehen seiner Zeit - des Vormärzes - regen Anteil“ (PRERADOVICH 1962:391). Zwei Publikationen von PETERS berichten aus authentischer Sicht die Ereignisse der Wiener Aufstände des Jahres 1848. Eine erschien dreißig Jahre nach dem Ereignis, die andere, umfangreichere Darstellung als Auszug *„aus den Memoiren dieses Gelehrten, die seine Söhne herauszugeben beabsichtigen“* posthum (PETERS 1905). Zur weiteren Drucklegung dieser Memoiren, die verschollen sind, ist es leider nicht gekommen. Dennoch enthält diese Schrift einige interessante Details.

Als „Vormärz“-Mitglied der Burschenschaft „Arminia“, deren Mitglieder bedeutenden Anteil an der Abfassung der Studentenpetition (PETERS 1878:4) hatten, nahm Carl Ferdinand auch am Zug zum Landhaus teil, wurde später Mitglied der Akademischen Legion und des Studentenkomitees. Nach dem zweiten Wiener Aufstand legte er die Waffen nieder und trat der Feldärztlichen Ambulanz bei.

Die Berichterstattung über die Revolutionsereignisse setzt zu Weihnachten 1847 mit einer studentischen

Versammlung im Gasthaus „Zum schwarzen Adler“ in der Alservorstadt ein. PETERS berichtet von *„leise gesprochenen und geflüsterten Bemerkungen politischen Inhalts“*, besonders als Reaktion auf die Vorlesungen von Anton HYE, der später die Studentenpetition bei Hof überreichen sollte. *„In jener Kneipe war es“*, so berichtet PETERS, *„wo der Gedanke auftauchte, den bevorstehenden Zusammentritt der niederösterreichischen Stände zu einer Demonstration zu benützen. Ein längst verstorbener Kamerad, Sohn eines Wiener Arztes, sprach ihn am 7. März zum ersten Male aus, als wir gerade in traulicher Genossenschaft beisammen saßen und mancher Rundgesang verklungen war.“* Eindeutig geht aus den Ausführungen von 1905 auch die entscheidende Rolle der Wiener Vormärz-Arminen an der Revolution hervor. PETERS berichtet von seiner Teilnahme an der Waffenverteilung im bürgerlichen Zeughaus, wo er eine *„nutzlose Muskete“* ausfasste und diese später gegen den *„Verbindungsschläger umgetauscht“* hatte (PETERS 1905:507). Carl Ferdinand war im März der Akademischen Legion und dem Wiener Studenten-Komitee beigetreten. In der 5. Mediziner-Kompagnie, *„der die Mehrzahl der Professoren und Primärärzte angehörte“*, diente er als Feldwebel, *„mitunter auch, gegen militärisches Herkommen“* als Hauptmannstellvertreter. Nach dem zweiten Wiener Aufstand legte PETERS die Waffen nieder und trat der Feldärztlichen Ambulanz bei. PETERS berichtet, wie es zu diesem Schritt kam: *„Die Intervention einer edlen und lebenswürdigen Frau entzog mich endlich diesen Kreisen, in denen mich ein falsches Ehrgefühl allzu lange festgehalten hatte. Am 16. Oktober beschied mich Frau Marie v. K. [recte: Anna, die Tochter von Maria von KURZROCK] durch einige Zeilen zu sich, und am selben Tage legte ich Muskete und Patronentasche nieder und wurde Mitglied der feldärztlichen Ambulanz, die sich unter Leitung des Professors R. [Alexander REYER] organisiert hatte ...“*. Anna von KURZROCK lebte seit 1838 in Graz und war mit Josephine PETERS, der Großtante von Carl Ferdinand PETERS, befreundet. Die Tochter von Anna von KURZROCK, Maria, *„eine schöne, ebenso feine als üppige, blühende Blondine“* war für Carl Ferdinand PETERS Auslöser einer *„Liebesepisode mit literar-historischem Hintergrund“*. In Begleitung dieser Frauen hatte PETERS Gelegenheit während des Revolutionsjahres auf Franz GRILLPARZER zu treffen.

Maria von KURZROCK heiratete später Carl Ferdinands Onkel Hermann PETERS (später von PITTERSEN; k.k. Oberst und Kommandant des 20. Feldjäger-Bataillons), womit die einstige Angebetete zur Tante wurde.

Geologische Reichsanstalt

Im März 1850 trat PETERS, nachdem er sich endgültig gegen die Ausübung des Arztberufes entschieden hatte, eine Stelle als supplierender Lehrer an der „Grazer landschaftlichen Realschule“ an. An dieser Schule, die ursprünglich als Ausbildungsanstalt für das Joanneum gedacht war, unterrichtete er Zoologie, Geographie und Mineralogie. Diese Stelle von PETERS hatte zuvor Ludwig SCHMARDA inne, der 1850 an die Karl-Franzens-Universität in Graz als Ordinarius für Naturgeschichte wechselte. Noch im Jahr seiner Anstellung führte PETERS zusammen mit seinem Onkel August Emanuel REUSS, der seit 1849 zum Professor für Mineralogie in Prag berufen wurde, im Auftrage der Geologischen k.k. Reichsanstalt, bei Aussee und Hieflau geologische Kartierungen durch. Trotz widriger Witterungsverhältnisse während der Aufnahmezeit, die das Unternehmen beinahe scheitern ließen (REUSS 1851), dürfte PETERS im hohen Maße von der Geländetätigkeit beeindruckt gewesen sein. Nach Graz zurückgekehrt, dachte er daran, sich an der Universität in Graz für Geologie zu habilitieren (vgl. WURZBACH 1873:78). Im Anschluss an die Kartierungen mit REUSS entstand die erste geologische Publikation von PETERS. Franz HAUER, der seit 1867 Direktor der Geologischen Reichsanstalt und langjähriger Freund von PETERS war, schreibt in der Todesanzeige in den "Verhandlungen" von 1881: *„Im April 1852 überraschte er [Peters] uns durch die Uebersendung des Manuskriptes seiner ersten geologischen Arbeit: "Beitrag zur Kenntniss der Lagerungsverhältnisse der oberen Kreideschichten an einigen Localitäten der östlichen Alpen", die sofort im 1. Bande der Abhandlungen der geologischen Reichsanstalt zum Abdruck gebracht wurde. Die reichen Kenntnisse und die scharfe Beobachtungsgabe, von welchen diese Arbeit Zeugnis gibt, machten den Wunsch rege, seine Mitwirkung für unsere geologischen Aufnahmen zu gewinnen [...].“*

Dementsprechend glücklich muss PETERS gewesen sein, als ihm jene Stelle an der Reichsanstalt angeboten wurde, obwohl er bekannte: *„Ich bin durchaus Anfänger, allerdings durch vielfache Studien im Beobachten geübt und von strenger Methode, aber sehr wenig unterrichtet. Nebst meinen Studien aus früheren Jahren im böhmischen Mittelgebirge, war die vorjährige Exkursion mit Reuss, bei der ich wohl viel profitieren konnte, meine einzige Schule“*. Noch im Dezember 1851 kündigte PETERS seine Anstellung an der Landesrealschule (KÖCHL 1911) und trat 1852 den Dienst an der Geologischen Reichsanstalt an, obwohl ihm diese *„vorerst nichts zu bieten hatte, als einen sehr bescheidenen Betrag für den nächsten*

Sommer, welcher eben nur die wirklichen Reiseauslagen decken konnte“ (HAUER 1881:310).

„Dieser Pflanzstätte österreichischer Geologen gehörte er bis 1855 an“ (BENECKE 1882:336): Im Sommer 1852 führte er Kartierungen in Oberösterreich, dann im Böhmerwald, 1853 in Salzburg, Oberkrain und 1854 und 1855 in Kärnten durch.

Universitätslaufbahn

1854 konnte PETERS sein Vorhaben sich zu habilitieren in die Tat umsetzen. Bereits am 15. November 1855 erhielt der Privatdozent für *„Petrographie und Paläontologie der oberen Wirbelthierklassen“* an der Wiener Universität einen Ruf an die Universität Pest als Professor für Mineralogie. Hier am neuen Arbeitsort begann PETERS mit geologischen Kartierungen im Raum Budapest und Siebenbürgen. Als eine der vordringlichsten Aufgaben sah PETERS die Neuordnung der Mineraliensammlung der Universität an. Er bemühte sich um die Erweiterung derselben und konnte während seiner Tätigkeit an der Pester Universität die Sammlung von nahezu 7000 Exemplaren neuordnen und katalogisieren (SZABÓ 1883). An diese Sammlung wurde auch jene aus Bilin angegliedert, die einstmals durch Ferdinand von LOBKOWITZ von Franz Ambros REUSS erworben wurde (W. REUSS 1898). Infolge politischer Umstellungen („Oktober-Diplom“), die sich auf den Universitätsbetrieb dahingehend auswirkten, dass unter anderem Vorlesungen nur noch in lateinischer Sprache bzw. in der Landessprache (ungarisch) abgehalten werden durften, und womit der Vorlesungsbetrieb praktisch erlahmte, veranlassten ihn, im November 1860 ein Versetzungsgesuch an das Ministerium *„als zweiter ordentlicher Professor der Mineralogie und Geognosie“* nach Wien zu richten (Präsidualgesuch ddo 1860 XI. 23. in Va Min. Cu. Zl. 1759 ex 1860).

Mit 17. Februar 1861 wurde diesem Ansuchen stattgegeben und PETERS neben ZIPPE als ordentlicher Professor für Mineralogie an die Wiener Universität versetzt. Im selben Jahr wurde PETERS korrespondierendes Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Nach dem Tod von ZIPPE am 22. Februar 1863 wurde PETERS' Onkel August Emanuel REUSS - bereits Jahre zuvor schon für diese Stelle *„vorgesehen“* -, aus Prag nach Wien an die Mineralogie berufen. Die Philosophische Fakultät in Prag schlug für die dadurch vakant gewordene Professur PETERS an erster Stelle vor. Das Ministerium hatte vor, PETERS für

Mineralogie - auf speziellen Wunsch des Kandidaten - mit „*der Berechtigung seine Vorlesungen auch auf Geologie und Paläontologie auszudehnen*“ zu berufen. Trotz dieses ministeriellen Zugeständnisses schlug PETERS die Stelle mit der Begründung aus, dass seine wissenschaftlichen Interessen im alpin-karpathischen Raum lägen.

Grazer Zeit

Kurz nach PETERS' Zeit an der „Grazer landschaftlichen Realschule“ wurde mit Ministerial-Erlass vom 21. Oktober 1852 „*zu Gunsten der Selbständigkeit der Lehrkanzeln der Botanik und Mineralogie*“, die „*nominell geschaffene Verquickung der Naturgeschichte mit der Lehrkanzel der Physik*“ (kaiserlichen Erlass vom 17. 11 1846) gelöst (KRONES 1886:179,550) und Ludwig SCHMARDA berufen. SCHMARDA, Freund und „Vorgänger“ von PETERS an der landschaftlichen Realschule, blieb allerdings nur kurze Zeit an der Universität, da er auf Grund seiner Tätigkeiten während des Jahres 1848 des Amtes mit 1. November 1853 enthoben (KRONES 1886:180) wurde. Nach seinem Abgang von Graz kam es durch einige Jahre zu Supplierungen, „*innerhalb welcher das dreitheilige Fach mehrseitig*“ vertreten werden musste. Schließlich übernahm am 31. August 1857 Oskar SCHMIDT die zoologische Lehrkanzel. Die Botanik kam erst 1867 mit Hubert LEITGEB (ab 1869 Ordinarius) zur Besetzung (KRONES 1886:567). Eine Erweiterung ergab sich 1871 durch ein zweites Ordinariat für Spezielle Botanik und Phytopaläontologie, welches mit Constantin Freiherr von ETTINGSHAUSEN besetzt wurde. Die Grazer Lehrkanzel für Mineralogie dagegen wurde bereits am 1. Oktober 1861 mit Victor Leopold Ritter von ZEPHAROVICH), „*ehemaliger Professor des gleichen Faches an der Krakauer Universität, dermalen in Folge Allerhöchster Entschließung vom 3. September 1861 der Grazer Universität provisorisch zugewiesen*“ (ex: Minist. Vortrag ddo 1864 II. 19. in Va Min. CU. Zl. 2156 ex 1864) besetzt.

Als PETERS an der Wiener Universität seinen Dienst antrat, war ZIPPE fast auf den Tag genau 70 Jahre alt. PETERS war wohl auch in seiner Funktion „*als zweiter ordentlicher Professor*“ als Hilfe für den alternden Mineralogen gedacht (vergl. Minist. Vortrag ddo 1861 II. 17. in Va Min. CU. Zl. 885 ex 1861). Diese Notwendigkeit bestand nach dem Tode ZIPPEs nicht mehr, zumal die Stelle bereits August Emanuel REUSS „*zugedacht*“ war.

Mit der Berufung von REUSS nach Wien wurde zwar die Stelle an der Prager Universität für PETERS frei,

diesem gelang es aber die bis dahin nur provisorisch besetzte Grazer Stelle geschickt für sich zu vereinnahmen, indem er dem Ministerium ZEPHAROVICH für die Prager Lehrkanzel „*vorschlug*“.

Mit Erlass vom 28. Februar 1864 wurde Carl Ferdinand PETERS als ordentlicher Professor für Mineralogie und Geologie nach Graz berufen. Im „*Allerunterthaenigsten Vortrag des treuehorsamsten Staatsministers, Anton Ritters von Schmerling*“, datiert mit 19. Februar 1864 heißt es: „*Mit Rücksicht auf die im weiteren Umfang erprobte wissenschaftliche Befähigung des Prof. Peters und die Wichtigkeit der Prager Lehrkanzel unterliegt es keinem Zweifel, daß eben Dr. Peters der geeignetste und würdigste Nachfolger des Professors Reuß in Prag wäre. Ich sehe mich aber gleich wohl veranlaßt, die bereits in meinem allerunterthänigsten Vortrage vom 14. August 1863 Z. 7376 ausgesprochene Absicht, ihn für die fragliche Lehrkanzel in Vorschlag zu bringen, fallen zu lassen, nachdem mir bekannt geworden ist, daß er selbst eine solche Bestimmung nicht wünscht, und dies aus dem alle Beachtung verdienenden Grunde, weil er vermöge der Hauptrichtung seiner wissenschaftlichen Thätigkeit auf das Gebiet der Alpen- und Karpathenländer und der südlichen Abhänge derselben angewiesen ist, ein Terrain, dem er durch eine Bestimmung für eine nordwestlich gelegene Universität wie Prag zu sehr entrückt würde.*

Die Beachtung der von Professor Peters im Interesse seiner unbehinderten Thätigkeit als Gelehrter angesprochene Rücksicht wird glücklicher Weise durch den Umstand erleichtert, daß der außer ihm noch zur Verfügung stehende zweite Kandidat, Professor von Zepharovich, wenn er gleich dem Dr. Peters in Bezug auf die Universität der Ausbildung in den verschiedenen Zweigen des mineralogischen Wissens nachsteht, doch ebenfalls alle jene Eigenschaften besitzt, welche mit Rücksicht auf das nächste Bedürfniß, um welche es sich bei der Besetzung der in Rede stehenden Lehrkanzel handelt, nämlich tüchtige Vertretung der eigentlichen Mineralogie erfordert werden. Die Bestimmung dieses Professors für Prag, unterliegt insoferne auch bei ihm die Geneigtheit zur Übernahme der dortigen Professor in Betracht kommt, keinem Anstande, da seine bisherige Stellung an der Grazer Universität eine bloß provisorische war, und auch abgesehen hievon, mit voller Beruhigung erwartet werden darf, daß Zepharovich die ihm zuge dachte Bestimmung für Prag, da sie für ihn eine Beförderung und eine nicht unbedeutende Vermehrung seines lehramtlichen Einkommens in sich schließt, wohl zu würdigen wissen werde.“

Bevor PETERS seinen Dienst im Herbst 1864 an der Grazer Universität antrat, führte er von Mai bis September im Auftrag der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften geologische Untersuchungen im Donau-Delta durch. „*Allerlei Unglücksfälle hatten ihn mittlerweile betroffen*“ so berichtet HOCHSTETTER, „*namentlich aber ein schwerer Sturz in Medschidje am Kara-su, welcher Sturz möglicherweise den Grund legte zu der verhängnisvollen Lähmung der Glieder.*“ In diese Unglücksfälle einzureihen ist der Tod seiner Frau, Anna Maria Elisabeth, einer gebürtigen von BLUMFELD. Anna Maria, geboren am 22. Februar 1833 in Graz war die Tochter des „k.k. Amtszeichners der Grazer Baudirektion“ Theodor von BLUMFELD und dessen Gattin Eva, geb. KELLERMANN. Sie heiratete Carl Ferdinand PETERS am 15. Mai 1856. Als sie, kurz nach PETERS' Rückkehr aus der Dobrudscha am 21. November 1864 in Graz starb, hinterließ sie 5 Kinder: Selma (* 1.6.1857), Otto Seraphin (*5.7.1858), Hubert (*23.9.1859), Martha (*7.11.1860) und den kaum anderthalbjährigen Theodor (*18.6.1863). In dieser Situation hatte er das „*Mineralogische Cabinet*“ aufzubauen. Zudem kam, dass sich bei ihm bereits ab 1865 die ersten Vorboten seiner in den folgenden Jahren ständig verschlechternden Gesundheit einstellten.

Am 5. November 1865 heiratete PETERS wieder, und zwar Leopoldine von BLUMFELD (*18.08. 1839 in Judenburg, † 05.01. 1892 in Wien), die jüngere Schwester seiner ersten Frau. Sie hatten zusammen zwei Kinder, Guido Carl Leopold und Erwin Carl Leopold. Das zweite Kind, Erwin Carl Leopold, geb. 16. Juli 1868, starb bereits eine Woche nach der Geburt († 23. Juli 1868). Guido PETERS (*29.11. 1866 in Graz, † 11.01. 1937 in Wien), wurde gefeierter Klaviervirtuose und Komponist (HUBMANN & HUBMANN 1998).

Im Studienjahr 1866/67 bekleidete Carl Ferdinand PETERS das Amt des Dekans der Philosophischen Fakultät in Graz, 1867 war er Präsident des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, 1869 wurde PETERS Ehrenmitglied der Ungarischen Geologischen Gesellschaft. Im selben Jahr wurde er auch Kandidat des Wahlbezirkes Grazer Vorstädte im Steiermärkischen Landtag, wo er „*eifrig für die Commune Graz in sanitärer und baulicher Beziehung*“ arbeitete. Er setzte sich vor allem „*für den Bau des neuen Irrenhauses*“ (HOCHSTETTER 1881:428) „am Feldhof“ ein, ein Projekt, das sein Jugendfreund Josef CZERMAK maßgeblich betrieb.

Krankheit und Tod

Bereits etwa ein Jahr nach seiner Berufung an die Grazer Universität, also im Alter von 40 Jahren

machte sich PETERS' Krankheit bemerkbar, die sich Jahr für Jahr verschlechterte und ihm schließlich das Arbeiten nahezu unmöglich machte. Welches Gebrechen PETERS hatte, ist nicht geklärt. HOCHSTETTER (1881:427) führt die „*beinahe vollständige Lähmung der Gliedmassen und der Stammuskeln*“ auf einen schweren Sturz während der Geländetätigkeit im Jahr 1864 in der Dobrudscha zurück. ZITTEL (1899:540) spricht von Rückenmarkslähmung, WURZBACH (1873:79) von rheumatischer Lähmung, die er sich während seiner Tätigkeiten in den Wiener Museen zugezogen habe. Todesmatrikel und Tageszeitung (Grazer Volksblatt, Nr. 255, 9. XI. 1881) geben schlussendlich als Todesursache Gehirnlähmung an. Jedenfalls hatte PETERS, nach wechselvoller Besserung und Verschlechterung seines physischen Zustandes, seit 1879 - von geologischer Geländetätigkeit ganz zu Schweigen - nicht mehr „*die manuelle Sicherheit [...] welche die Handhabung von Meßinstrumenten erfordert*“ (ex: Eingabe an die Philosophische Fakultät Zl. 49 ex 1878/79).

Bereits im April 1875 schrieb PETERS an Franz von HAUER: „*Ich habe [...] nichts von mir hören lassen, weil mein Befinden allzu erbärmlich war, als daß ich dich und meine anderen Wiener Freunde mit der Unordnung meines Schreibsels hätte belästigen dürfen. Nun steht es mit meinen Gehirnfunktionen wieder etwas besser, auch habe ich mir angewöhnt, meine Briefe zu dictiren.*“ Mit der zunehmenden Bewegungslosigkeit nahmen die sonst regen Vortragsaktivitäten von PETERS, beispielsweise im Rahmen der monatlich stattfindenden Versammlungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, kontinuierlich ab. In einen Brief, datiert mit 24. Februar 1879 an HAUER, diktierte PETERS folgende Zeilen: „*Wie du vielleicht weißt, bin ich noch immer stark genug, meine Schulvorlesung zu halten, zu der ich freilich im Tragseßel geschleppt werde, ich habe aber am vorigen Donnerstag ein noch bedenklicheres Wagniß unternommen, in dem ich über die geologischen Verhältnisse über Teplitz vor einer zahlreichen Versammlung einen Vortrag hielt.*“

Es ist anzunehmen, dass PETERS, gerade durch sein medizinisches Wissen, sehr genau im Bilde gewesen sein dürfte, wie es um seine Krankheit und deren weiteren Verlauf stand. Die nächsten Jahre sind daher geprägt, seine gesamten Kräfte „*den Vorlesungen, den Sammlungen seines Institutes und dem Unterrichte seiner Söhne*“ (HOCHSTETTER 1881:428) zu widmen.

Um eine Entlastung seiner Tätigkeit zu erwirken trat PETERS mit der Bitte an die Philosophische Fakultät heran, eine Kommission für die Berufung eines Professors für „*Krystallographie und physikalische*

Mineralogie“ einzusetzen. Der am 18. Juli 1874 erfolgte Antrag auf Ernennung von Maria Aristides BREZINA an das *Ministerium für Cultus und Unterricht* blieb allerdings erfolglos. Am 14. April 1875 schreibt PETERS an seinen Freund HAUER: „*Ich bin nun ernstlich damit beschäftigt, den kleinen Kram meines Universitätscabinets vollends in Ordnung zu bringen [...], die ich meinen Nachfolgern hinterlassen werde. Ich spreche von Letzteren im Plural, weil der Minister ja längst weiß, daß er zwei Lehrkanzeln errichten müsse. Die für Mineralogie war in Voraussicht meines Verbleibens als außerordentliche beabsichtigt [...]. Über die wichtigere Frage bezüglich der Lehrkanzel der Geologie hoffe ich Deine Ansicht noch zu vernehmen.*“ Drei Wochen nach diesem Brief, am 8. Mai wurde „*die Errichtung selbstständiger geologischer Lehrkanzeln an den Universitäten Prag, Graz und Innsbruck*“ genehmigt. PETERS gedachte, die Besetzungsfrage während der „*48. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte*“, die in Graz zwischen 18. und 24. September 1875 stattfand und zu der führende österreichische Geologen wie Eduard SUESS, Ferdinand HOCHSTETTER und Franz HAUER erschienen, zu diskutieren. Dies gelang aber nicht und so bedauerte PETERS in einem mit 13. Oktober 1875 datierten Brief: „*Über das, was in Graz künftig sein wird, haben wir leider so viel wie nichts sprechen können [...]. Ich will das alte Thema nicht wieder breit treten und bemerke bloß, daß ich sicherlich nicht mit einem *Après moi le Déluge* von Dannen gehen werde.*“

Als am 6. Jänner 1876 durch das Ministerium die Aufforderung an das Professorenkollegium erfolgte, einen Besetzungsvorschlag für die genehmigte Lehrkanzel für Geologie und Paläontologie vorzulegen, reagierte PETERS mit einer mit 14. Jänner datierten Eingabe an das Kollegium, in der er wiederum auf die Notwendigkeit der Errichtung einer mineralogischen Lehrkanzel hinwies (FLÜGEL 1977:25). Es ist offensichtlich, dass PETERS den Fachbereich Geologie-Paläontologie selbst weiterführen wollte. So insistierte er auch auf eine neue Professorenstelle für Mineralogie, obwohl sich durch die Schaffung eines „geologischen“ Planpostens die Aussicht auf eine fachliche Entlastung seiner Tätigkeit abzeichnete. PETERS wandte sich bei der Suche nach einem geeigneten Kandidaten wiederum an HAUER um Rat, der ihm am 21. Oktober 1875 schrieb: „*Bist Du entschlossen die Lehrkanzel für Mineralogie abzugeben, und gelingt es das Ministerium dahin zu stimmen, daß es für dieses Fach eine besondere, wenn auch vorläufig außerordentliche Professur errichtet, so ist meiner vollen Überzeugung nach Dr. Dölter ein ganz geeigneter Candidat für*

diesen Posten. Er ist ein sehr talentierter, eifriger und kenntnißreicher Mann, dessen bisherigen Leistungen schon gewiß die besten Erwartungen auch für die Zukunft rechtfertigen.“

Die Besetzungskommission bat darauf hin in einem mit 27. Jänner 1876 datierten Antrag, „*das hohe Ministerium [...] zur unverzüglichen Berufung des Dr. Cornelio Doelter als außerordentlichen Professor für Petrographie und Mineralogie*“ (Archiv der Universität Graz, Philosophische Fakultät, Zl. 198 ex 1875/76). Mit Entschließung vom 27. April 1876 erfolgte die Ernennung von Cornelio August Severus DOELTER zum „*außerordentlichen unbesoldeten Professor für Petrographie und Mineralogie*“ (Ministerieller Vortrag ddo 1876 IV. 27. in Va Min. CU. Zl. 6836 ex 1876). Da im Stellenplan für 1876 nur die Lehrkanzel für Geologie und Paläontologie vorgesehen war, war eine Ernennung zum besoldeten Professor nicht möglich (diese erfolgte 1881, im Todesjahr von PETERS).

Am 27. Jänner 1876 sprach sich PETERS in der Kommissionssitzung zur Besetzung des Fachbereiches Geologie und Paläontologie für Franz TOULA als Kandidat aus. Ursprünglich hatte er für die Besetzung Edmund MOJSISOVICS bzw. Guido STACHE in Betracht gezogen. Beide sagten einer möglichen Berufung ab (FLÜGEL 1977:26).

Am 13. Mai 1876 setzte sich die Besetzungskommission abermals mit der Frage der Berufung eines außerordentlichen Professors für den Fachbereich Geologie und Paläontologie auseinander und kam zu folgendem Dreivorschlag: 1. Rudolf HOERNES, 2. Franz TOULA, 3. Emil TIETZE.

Erst „*mit allerhöchster Entschließung vom 8. Juni 1876 wurden Dr. Cornelio Doelter und Dr. Rudolf Hoernes, der erstere zum außerordentlichen Professor der Mineralogie und Petrographie, der letztere zum außerordentlichen Professor für Geologie und Palaeontologie mit der Rechtswirksamkeit vom 1. October 1876 ernannt und damit auch die Trennung der von ihnen geleiteten beiden Institute angebahnt*“ (HOERNES 1896:120-121).

Mit der Besetzung dieser beiden Extraordinariate leitete sich auch die Aufspaltung des „*Mineralogischen Cabinetes*“ in ein Mineralogisch-Lithologisches und ein Geologisch-Paläontologisches Institut, ein. In einer gemeinsamen Eingabe an das *Ministerium für Cultus und Unterricht* erbaten PETERS und HOERNES die „*Abtrennung der geologischen Sammlungen und des geologisch-palaeontologischen Theiles der Handbibliothek von dem Bestande des damaligen "Mineralogischen Cabinetes"*“ (HOERNES 1896:121). Diesem Ansuchen wurde mit Erlass vom 3. Juli 1878 stattgegeben.

Am 9. Jänner 1879 kam es zur Übergabe und getrennten Aufstellung der Sammlungs- und Bibliotheksbestände, sowie der Apparaturen. Ab „dem Zeitpunkte [...] kann man eigentlich erst den selbständigen Bestand eines geologischen Institutes der Universität constatieren“ (HOERNES 1896:121). Im Juni 1881, dem Todesjahr von PETERS, übersiedelten die „*mineralogischen und geologischen Cabinette in die Burggasse, in eine Mietwohnung*“ (KRONES 1886:206). Bereits 1879 hatte HOERNES um Zuweisung neuer Räume angesucht, da die Raumsituation im Haus am Karmeliterplatz 4 [heute Nr. 5] war mehr als beengt war. Nicht nur das Mineralogisch-Geologische Institut war hier untergebracht, sondern auch die Zoologie und die Phytopaläontologie. Im ersten Stock lebte zudem seit 1873 die Familie PETERS. Das Ansuchen von HOERNES wurde aber abgelehnt, da der Mietvertrag für die Räumlichkeiten am Karmeliterplatz bis Ende September 1881 unterzeichnet war. Daher konnten erst in diesem Jahr die beiden Lehrkanzeln in die Burggasse 9 und 11, den ehemaligen Räumen des Akademischen Gymnasiums, übersiedeln. Damit war die Zukunft des Grazer „*Mineralogischen Cabinetes*“ gesichert. Dem Trend der Zeit entsprechend war es PETERS auch gelungen, zwei selbständige erdwissenschaftliche Institute, Mineralogie und Petrographie und Geologie und Paläontologie, an der Karl-Franzens-Universität vorzubereiten.

Bedingt durch den in den letzten Lebensjahren sich verschlechternden Gesundheitszustand, sah sich PETERS bereits ab Mitte der 70er Jahre veranlasst, nachdem mit der Pensionierung nicht „*vor Ostern 1877, vielleicht sogar 1878*“ zu rechnen war (PETERS in einen Brief an HAUER am 28.2.1876), über das weitere Schicksal seiner Familie, insbesondere aber seiner beiden minderjährigen Söhne Theodor und Guido Überlegungen anzustellen: „*Meine Familienverhältnisse sind allerdings nicht darnach angethan, daß ich lange im Pensionszustande zu leben vermöchte, ohne die winzige Summe, die meinen Söhnen zur Fortsetzung ihrer Studien dienen soll, selbst aufzubrauchen. Immerhin muß ich mich mit dem Gedanken befreunden das nächste Wintersemester beurlaubt zuzubringen, um mit dem letzten Dezember mein letztes Quinquennium und damit eine höhere Gehaltsstufe zu erreichen, um dann zu Ostern f. J. in den völligen Ruhestand überzutreten.*“

Ab 1879 muss sich der Gesundheitszustand von PETERS dramatisch verschlechtert haben. Wenngleich er „*die manuelle Sicherheit nicht mehr hatte, welche die Handhabung von Meßinstrumenten erfordert und von geologischen Exkursionen nicht mehr die Rede sein kann - was eine Folge der stark*

zunehmenden Lähmung“ war, hielt er noch bis 1880 Vorlesungen für Pharmazeuten und Mediziner. So wurden „*die letzten Jahre zu einer harten Prüfung. Doch hielt er sich mit bewundernswerther Energie aufrecht*“ (BENECKE 1882:336). Am 17. September 1881 suchte Carl Ferdinand PETERS um Versetzung in den bleibenden Ruhestand mit 1. Dezember an, er starb aber zuvor am 7. November nach „*schwerem Leiden und langjährigem Siechthum*“ (HAUER 1881:310) im Alter von 56 Jahren am Rosenberg in der „Josefinenvilla“, Quellengasse 6.

Nachwirkungen

PETERS' Eigenheit war es, viele Ergebnisse seiner Forschungstätigkeit, „*die er in umfanglichen Abhandlungen hätte verarbeiten können, in naturwissenschaftlichen Vereinen*“ (HOCHSTETTER 1881:427) zu präsentieren. So sind viele seiner Arbeiten nur kurze Notizen geblieben. Einige davon sind selbst heute noch von aktueller Bedeutung. Bereits seine erste geologische Arbeit (PETERS 1852), die im Anschluss an die gemeinsame Kartierung mit seinem Onkel REUSS entstand, „*überraschte*“ durch „*die reichen Kenntnisse und die scharfe Beobachtungsgabe*“ (HAUER 1881:310). Auch die Publikationen, die aus den Kartierungen während seiner Anstellung bei der Geologischen Reichsanstalt hervorgingen, zeichnen sich durch detaillierte Beschreibungen und instruktive Abbildungen aus. Geprägt durch seine medizinische Ausbildung und die damit verbundene selbstverständliche Handhabung des Mikroskops, versuchte PETERS bereits sehr früh Gesteinsdünnschliffe zu untersuchen (HUBMANN 1999). Mit seiner Arbeit „*Ueber Foraminiferen im Dachsteinkalke*“, die 1863 erschien, kommt ihm vermutlich sogar die Ehre zu, die älteste mikrofazielle Untersuchung unternommen zu haben (vgl. E. FLÜGEL 1978:2). Mittels morphologischer Vergleiche von in Gesteinsdünnschliffen untersuchten Foraminiferen mit rezenten Formen, versuchte er bathymetrische Deutungen des Ablagerungsraumes. Über mikroskopische Untersuchungen war es ihm aber auch möglich, die Histologie der Costalplatten fossiler *Trionyx* (Lederschildkröten) und mikroskopische Magnesiaborate bereits vor 1860 (HOCHSTETTER 1881:427) zu untersuchen.

Unter seinen mineralogischen Arbeiten befinden sich die zwei Mineralneubeschreibungen des Biharit und Szajbelyit. Ersteres Mineral ist allerdings eine jüngeres Synonym von Agalmatolith, einer dichten Varietät von Pyrophyllit, während das zweite eine valide Bezeichnung des Magnesiumborates

MgBO₂(OH) darstellt. Unter den Vorträgen und brieflichen Einsendungen an die Geologische Reichsanstalt finden wir viele Themen anklingen, die noch nach über 100 Jahren aktuell und brisant klingen. Sie fallen - würden sie heutzutage angekündigt werden - in die modernen, angewandten, geologischen „Randfächer“, wie die Technische Geologie, „Siedlungsgeologie“ und Umweltgeologie. PETERS suchte dabei aber stets den Kontext zur Allgemeinen Geologie zu bewahren, „denn jede Seite der angewandten Geologie soll mit der Wissenschaft selbst im Zusammenhange bleiben, zum mindesten mit den allgemeinen Grundsätzen, auf denen sie beruht“.

Literatur:

- BENECKE, E. W. (1882): Carl Peters.- Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, **1882/1**, 335-336, Stuttgart.
- FLÜGEL, E. (1978): Mikrofazielle Untersuchungsmethoden von Kalken.- 454 S., 68 Abb., 57 Tab., 33 Taf., Berlin-Heidelberg-New York (Springer).
- FLÜGEL, H.W. (1977): Geologie und Paläontologie an der Universität Graz 1761-1976.- Publikationen aus dem Archiv der Universität Graz, **7**, VII-XII + 1-134, 41 Abb., Graz.
- HAUER, F. v. (1881): Professor Dr. Karl Peters †.- Verhandlungen der kaiserlich-königlichen Geologischen Reichsanstalt, **16**, 309-310, Wien.
- HOCHSTETTER, F. v. (1881): [Karl Ferdinand Peters].- Almanach der Akademie der Wissenschaften, **32**, 280-287, Wien.
- [HOCHSTETTER, F. (1881)]: Prof. Dr. Carl Peters.- Jahrbuch der kaiserlich-königlichen Geologischen Reichsanstalt, **31**, 425-430, Wien.
- HOERNES, R. (1896): Das geologische Institut der k.k. Karl Franzens-Universität zu Graz.- Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, **32** (1895), 119-154, 1 Abb., Graz.
- HUBMANN, B. (1999): Paläontologische Dünnschliff-Untersuchungen in Österreich-Ungarn vor 1860 durch C.F. Peters und F. Unger.- Abh. Geol. B.-Anst., **56/1**, 171-176, 2 Abb., 1 Taf., Wien.
- HUBMANN, U. & HUBMANN, B. (1998): Guido Peters (1866-1937), ein fast vergessener steirischer Komponist.- Mitt. Steir. Tonkünstlerbund, **98/3**, 3-8, u. **98/4**, 2-20, Graz.
- KÖCHL, K. (1911): Die Landes-Oberrealschule in Graz. Festschrift aus Anlaß der Feier des hundertjährigen Bestandes des Joanneums.-VIII + 312 S., Graz (Leykam).
- KRONES, F. v. (1886): Geschichte der Karl Franzens-Universität in Graz.- XVI + 3-684, Graz.
- PETERS, C. (1852): Beitrag zur Kenntniss der Lagerungsverhältnisse der oberen Kreideschichten an einigen Localitäten der östlichen Alpen.- Abhandlungen k.k. Geologische Reichsanstalt, **1**, 1--20, 1 Taf., Wien.
- PETERS, C. F. (1863): Ueber Foraminiferen im Dachsteinkalk.- Jahrbuch k.k. Geologische Reichsanstalt, **13/2**, 293-298, Wien.
- PETERS, K. F. (1878): Erinnerungen eines alten Studenten aus den Jahren 1845-1848.- Deutsche Hochschule, **1/1**, 7-8 und **1/2**, 4-5, Graz.
- PETERS, C.F. (1879): Über Methode der Geologie und deren Anwendung in der Praxis der Sanitätsbeamten und Badeärzte. Ein Cyclus von Vorlesungen gehalten an der Grazer Universität.- 103 S., Graz (Leuschner & Lubensky).
- PETERS, C. F. (1880): Wegweiser für Studirende und junge Doctoren der Medicin in Oesterreich von ihrem Abschiede vom Gymnasium bis in die Jahre der Hospitalspraxis.- 80 S., Graz (Leuschner & Lubensky).
- PETERS, K. F. (1905): Aus dem Sturmjahr.- Österreichische Rundschau, **2**, 505-514, Wien.
- PRERADOVICH, N. v. (1962): Sudetendeutsche Gelehrte an der Universität Graz.- Bohemia, **3**, 384-401, München.
- REUSS, A. E. (1851): Geologische Untersuchungen im Gosauthale im Sommer 1851 [Aus einem Briefe an Herrn Bergrath Fr. v. Hauer].- Jahrb. k.k. Geol.-Reichsanst., II. Jg., 1851, 52-60, Wien.
- REUSS, W. (1898): Franz Ambros Reuss [und] August Emanuel Reuss.- Fest-Schrift zur 48. Vollversammlung des Centralvereines deutscher Aerzte in Bilin und der Enthüllung des Reuss-Denkmales.- Bilin-Sauerbrunn.
- SZABÓ, J. (1883): Peters Károly emlékezete.- Földtani Közlöny, **13/1-3**, 3-8, Budapest.
- WURZBACH, C. v. (1870): Peters, Karl Ferdinand.- Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich, enthaltend die Lebensskizzen der denkwürdigen Personen, welche seit 1750 in den österreichischen Kronländern geboren wurden oder darin gelebt und gewirkt haben. Zeiundzwanzigster Theil., 78-80, Wien.
- ZITTEL, K. A. (1899): Geschichte der Geologie und Paläontologie bis Ende des 19. Jahrhunderts.- XI + 1-868, München und Leipzig (Oldenbourg).

Anhang: Kurzbiographien der im Text genannten Personen

Heinrich von **Bamberger** wurde am 27. Dezember 1822 in Zwornarka (Tschechien) geboren. Er studierte an der Universität Prag Medizin, wo er 1847 das Doktordiplom erhielt. 1854 folgte er einem Ruf nach Würzburg. 1872 wurde er Nachfolger Oppolzers als an die Universität Wien berufen. Hier setzte er als bedeutender Diagnostiker die Schule Rokotansky-Skoda-Oppolzer fort. 1887 wurde er Mitbegründer der Wiener klinischen Wochenschrift. Am 9. November 1888 starb Bamberger in Wien.

Maria Aristides **Brezina** wurde am 4. Mai 1848 in Wien als Sohn eines Advokaten geboren. Ursprünglich sollte Brezina wie sein Vater eine juristische Laufbahn einschlagen. Noch während seiner Gymnasialzeit im Jahr 1862 wurde er wegen seiner naturwissenschaftlichen Fähigkeiten als Eleve am Hofmineralienkabinet aufgenommen. Nach der Matura am akademischen Gymnasium 1866 begann er mit mathematischen und physikalischen Studien an der Universität in Wien und arbeitete im chemischen Labor an der Technischen Hochschule. 1868 studierte Brezina in Berlin, wurde aber noch zu Weihnachten des selben Jahres Assistent am Hofmineralienkabinet in Wien. 1872 promovierte er in Tübingen, 1874 habilitierte er sich an der Wiener Universität für Kristallographie und Kristallphysik. Im selben Jahr wurde Brezina Kustos am Hofmineralienkabinet. 1876 errichtete er an der Universität Wien ein eigenes kristallographisches Laboratorium. Als dieses Laboratorium nicht mehr weitergeführt wurde, legte Brezina 1892 seine Dozentur nieder. 1885 übernahm Brezina die Leitung der mineralogisch-petrographischen Abteilung am Hofmineralienkabinet, 1899 wurde er zum Direktor ernannt. 1896 trat er in den Ruhestand. Am 22. Mai 1909 traf Brezina ein Schlaganfall bei dem er das Bewusstsein verlor. Ohne aus dem Koma zurückzukehren starb er am 25. Mai 1909 in Wien.

Johann Nepomuk **Czermak** wurde am 17. Juni 1828 in Prag geboren und starb am 17. September 1873 in Leipzig. Als habilitierter Anatom und Physiologe war er Professor an den Universitäten Graz (1855), Krakau (1856) und Budapest (1858), wo er abermals auf Peters traf. Ab 1860 lebte er als Privatgelehrter in Prag, wo er ein eigenes Institut führte. 1865 wurde er nach Jena berufen und ging 1870 als Honorarprofessor der Physiologie nach Leipzig. Er entwickelte den Kehlkopfspiegel weiter und führte die Laryngoskopie und Rhinoskopie (Kehlkopf- und Nasenspiegelung) in die Praxis ein.

Josef **Czermak** wurde 1826 in Prag geboren. 1869 wurde er als Psychiater nach Graz berufen, wo er im August 1870 „o.ö. unbesoldeter Professor der Psychiatrie“ wurde. Er war maßgeblich an der Planung und Gestaltung der 1874 vollendeten Grazer „Landes-Irrenanstalt“ (Feldhof) beteiligt, für deren Bau sich Peters als Abgeordneter des Wahlbezirkes Grazer Vorstädte im Steiermärkischen Landtag einsetzte. Josef Czermak starb am 24. Juli 1872 in Graz.

Cornelio August Severus **Doelter** wurde am 16. September 1850 in Arroyo (Puerto Rico) geboren. Er stammte aus einer reichen Handelsfamilie. Sein Vater Carl August Doelter (1818-1886), ein gelernter Kaufmann, wanderte nach Puerto Rico aus, wo er zunächst die Zuckerrohr- und Kaffeepflanzungen seiner Frau Franzisca Doelter, geborene de Cisterich y de la Torre (1816-1894) verwaltete und sich später dem Handel widmete. Die Schuljahre verbrachte Cornelio Doelter in Karlsruhe und Paris. 1869 erwarb er das Diplom eines Bachelier an der Faculté des Sciences in Paris und wollte sich an der École Centrale des Arts et

Manufactures weiterbilden. Kurz vor Ausbruch des Deutsch-Französischen Krieges verließ er im Sommer 1870 Paris. 1870 studierte er in Freiburg im Breisgau, 1871 in Heidelberg Chemie, Physik und Mineralogie, wo er am 2. März 1872 ohne (sic!) Dissertation promovierte. 1873 trat er als Volontär bei der Geologischen Reichsanstalt in Wien ein, 1875 habilitierte er sich an der Wiener Universität. Mit Entschließung vom 27. April 1876 wurde Doelter zum außerordentlichen unbesoldeten Professor der Petrographie und Mineralogie an der Karl-Franzens-Universität in Graz ernannt. 1883 wurde er Ordinarius für Mineralogie und Petrographie, war 1887 Dekan und 1906 Rektor. Ein Jahr danach wurde er an die Universität Wien berufen, wo er bis zu seinem Ruhestand 1921 wirkte. Seit 1902 als korrespondierendes Mitglied wurde er 1928 zum wirklichen Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Wien. Am 8. August 1930 starb Doelter in Kolbnitz (Kärnten).

Constantin von **Ettingshausen** wurde am 16. Juni 1826 in Wien als Sohn des bekannten Physikers und Mathematikers Andreas von Ettingshausen (1796-1878) geboren. Nach Abschluss des Gymnasiums in Kremsmünster und Wien begann Ettingshausen mit dem Medizinstudium, das er 1848 an der Universität in Wien mit der Promotion beschloss. Entscheidend für seinen weiteren Werdegang war der Einfluss Wilhelm Haidingers (1795-1871). Zwischen 1849 und 1854 war Ettingshausen Custos-Adjunkt an der Geologischen Reichsanstalt. Am 2. Juli 1853 wurde er auf Grund seiner hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen zum korrespondierenden Mitglied der Akademie der Wissenschaften ernannt. 1854 erfolgte seine Berufung als Professor „*der populären Physik, der Zoologie, Mineralogie und Botanik für beide Lehrurse*“ an der Medizinisch-Chirurgischen Militärischen Josephs-Akademie. Am 18. September 1871 wurde Ettingshausen, nach der Auflösung des „Josephinums“, zum ordentlichen Professor der Speziellen Botanik und Phytaläontologie an der Grazer Karl-Franzens-Universität ernannt. 1875 bekleidete er das Amt des Dekans der philosophischen Fakultät, im Studienjahr 1880/81 das des Rektors. Ettingshausen starb am 1. Februar 1897 in Graz.

Franz Serafin **Exner** wurde am 28. August 1802 in Wien geboren. Er studierte die drei allgemeinen philosophischen Jahrgänge an der Universität Wien, danach wandte er sich dem Jus und Philosophiestudium in Wien und Pavia zu. 1827 promovierte Exner in Wien. 1827 bis 1831 war er Supplent an der Universität. In den Jahren 1831-1848 war er Professor für Philosophie in Prag. Während dieser Zeit arbeitete er an den Reformen der Studienhofkommission (1845- 1847) mit. 1848 war er Ministerialrat im Unterrichtsministerium. Exner starb am 21. Juni 1853 in Padua.

Wilhelm **Haidinger** wurde am 5. Februar 1795 als Sohn des Bergrates Carl Haidinger (1756-1797) in Wien geboren. Nach dem Besuch der Normalschule und des akademischen Gymnasiums (bis 1811), folgte er 1812 Friedrich Mohs (1773-1839) an das Joanneum in Graz, wo er bis 1817 dessen Schüler war. Haidinger folgte Mohs auch nach Freiberg (1817 bis 1823) nach. Zwischen 1822 und 1827 unternahm er ausgedehnte Reisen durch Europa. 1827 übersiedelte er nach Elbogen, wo seine Brüder Eugen und Rudolf 1815 eine Porzellanfabrik gegründet hatten. Die folgenden 13 Jahre nahm er an der technischen Leitung der Fabrik teil. 1840 übernahm er die Leitung der Mineraliensammlung der k.k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen, wo er ab 1843 mit Vorlesungen aus Mineralogie begann. Am 8. November 1845 gründete Haidinger die Gesellschaft der „Freunde der Naturwissenschaften“, die Berichte und Abhandlungen herausgab. Haidinger war einer der Initiatoren und Gründungsmitglied der Akademie der Wissenschaften. Er regte ebenfalls die Gründung

der Geologischen Reichsanstalt an, deren erster Direktor er in der Zeit zwischen 1849 und 1866 war. Seit 1855 war er erster Präsident der von ihm gegründeten Geographischen Gesellschaft in Wien. Am 19. März 1871 starb Haidinger in Dornbach bei Wien.

Franz von **Hauer** wurde am 30. Jänner 1822 als dritter Sohn des Staatsbediensteten Joseph von Hauer (6.3.1778-2.2.1863), der als Vizepräsident der k.k. allgemeinen Hofkammer ambitionierter „Hobbypaläontologe“ war, in Wien geboren. Nach dem Gymnasialabschluss studierte er zwischen 1838 und 1839 Philosophie an der Universität Wien. Anschließend war Hauer bis 1843 an der Bergakademie in Schemnitz. Danach arbeitete er kurz in der Bergverwaltung in Eisenerz als Montanist. Seit 1843 war er Mitarbeiter an der Zentralbergbaudirektion Wien. Ende 1844 wurde Hauer mit der ersten Paläontologievorlesung in Österreich am Montanistischen Museum betraut. Am 30. Juli 1846 wurde Hauer zum Assistenten am k.k. Montanistischen Museum ernannt. Bereits im Jahr 1848 erfolgte Hauers Ernennung zum korrespondierenden Mitglied der Akademie der Wissenschaften; seine Wahl zum ordentlichen Mitglied erfolgte 1860. Mit der Gründung der Geologischen Reichsanstalt wurde er erster Geologe. Am 1. Dezember 1866, nach Haidingers Ausscheiden aus dem Amt als Direktor der Geologischen Reichsanstalt, erfolgte Hauers Ernennung zum Sektionsrat und Direktor. Am 17. Februar 1885 wurde er zum Intendanten des Naturhistorischen Hofmuseums ernannt. Franz von Hauer starb am 20. März 1899 nach kurzer schwerer Krankheit in Wien.

Ferdinand Ritter von **Hebra** wurde am 7. September 1816 in Brünn (heute: Brno Tschechische Republik) als außereheliches Kind von Aloysia Friederike Slawik geboren und erhielt zunächst den Mädchennamen der Mutter. Kurz nach seinem 24. Geburtstag promovierte er zum Doktor der gesamten Heilkunde. Das Haupttrigrosom absolvierte er noch unter dem Namen Ferdinand Schwarzmann (das Protokoll enthält den nachträglichen Zusatz: *adoptus nomine Hebra*), ehe er durch Adoption den Namens seines Vaters Johann Hebra, der Feldkriegskommissär war, annahm. Als anerkannter Dermatologe stellte er die Lehre über Hauterkrankungen auf eine wissenschaftliche Basis und entwickelte eine entsprechende Terminologie. Hebra installierte im Wiener Allgemeinen Krankenhaus eine eigene klinische Abteilung für Hautkrankheiten deren Leitung er ab 1845 übernahm. 1856 veröffentlichte er einen Atlas der Hautkrankheiten. Auf ihn geht u.a. die Wasserbettbehandlung zurück. Am 5. August 1880 starb Hebra in Wien.

Ferdinand **Hessler** wurde am 23. Februar 1803 in Regensburg geboren. 1825 kam er nach Wien, wo er bei Andreas von Ettingshausen (1796-1878) und Andreas von Baumgartner (1793-1865) Physik studierte. 1826 supplierte er Physik am Grazer Lyceum und Chemie am Joanneum. 1830 wurde Hessler zum ordentlichen Professor der Physik und angewandten Mathematik an der Grazer Karl-Franzens-Universität ernannt. 1835 folgte er einem Ruf an die Universität Prag. 1844 wurde Hessler an das Polytechnische Institut in Wien als ordentlicher Professor berufen. Bis 1845 supplierte er zusätzlich die Lehrkanzel Physik an der Wiener Universität. Seit 1861 war Hessler zudem als Mitglied des Wiener Gemeinderates tätig. Am 11. Oktober 1865 starb Hessler in Wien.

Ferdinand von **Hochstetter** wurde am 30. April 1829 in Esslingen (Deutschland) geboren. Ab 1847 studierte er an der Universität Tübingen evangelische Theologie. Dieses Studium schloss er 1851 mit dem Staatsexamen ab. Daneben studierte er Naturwissenschaften und promovierte 1852. 1854 trat er in die Geologische Reichsanstalt ein. 1856 habilitierte er sich für

Petrographie an der Universität Wien. Als Geologe, Physiker und Prähistoriker nahm er 1857 bis 1859 an der Novara-Expedition teil. 1859 trennte er sich von der Expedition, um in Neuseeland geologische Untersuchungen im Auftrag der Regierung durchzuführen. Nach seiner Rückkehr wurde er Professor für Mineralogie und Geologie am Polytechnischen Institut in Wien. Seit 1876 war er Direktor des Naturhistorischen Museums in Wien, wo er die anthropologisch-ethnographische Abteilung errichtete. 1878 regte er die Schaffung einer Prähistorischen Kommission der Akademie der Wissenschaften an. Am 18. Juli 1884 starb Hochstetter in Wien.

Rudolf **Hoernes** wurde am 7. Oktober 1850 in Wien geboren. Sein Vater, Moriz Hoernes (Hörnes) (1815-1868), war seit 1856 Vorstand und Kustos des Hof-Mineralienkabinetts, seine Mutter, Aloisia, geb. Strauss, war die Schwester der Gattin von Eduard Suess. Nach Beendigung des Piaristengymnasiums in Wien besuchte Rudolf Hoernes Vorlesungen am Paläontologischen Institut bei Melchior Neumayr (1845-1890) und am Geologischen Institut bei Eduard Suess in Wien. 1871 promovierte er und trat 1873 als Praktikant in die Geologische Reichsanstalt ein. Während seiner Aufnahmestätigkeit als kartierender Geologe zusammen mit Edmund von Mojsisovics *„betätigte sich Hoernes als kühner Hochtourist: er war der dritte Ersteiger des Langkofels“*. 1876 wurde er ohne Habilitation als außerordentlicher Professor nach Graz berufen. 1877 heiratete er Jenny von Reuss, die Tochter von August Emanuel Reuss. 1883 erfolgte seine Ernennung zum ordentlichen Professor für Geologie und Paläontologie. 1886 erkrankte Hoernes schwer an Rheumatismus. Ein infolge dieser Krankheit eingetretenes Herzleiden dürfte zu seinem frühen Tod geführt haben. 1895 wurde Hoernes korrespondierendes Mitglied der Anthropologischen Gesellschaft, 1899 korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften. Im Studienjahr 1905/06 bekleidete er das Amt des Dekans. Am 20. August 1912 starb Rudolf Hoernes in Judendorf bei Graz.

Alexander von **Humboldt** wurde am 14. September 1769 in Berlin geboren und starb ebenda am 6. Mai 1859. In den Jahren 1787-1788 studierte Humboldt an der Universität Frankfurt/Oder Kameralistik. Am 14. Juni 1791 begann er mit dem Studium an der Bergakademie in Freiberg. 1792 wurde Humboldt zum Oberbergmeister im preußischen Bergdienst ernannt, am 1. Mai 1795 erfolgte seine Beförderung zum Oberbergrat. Ende Oktober 1797 bis Ende April 1798 war Humboldt in Salzburg, wo er auf Leopold von Buch (1774-1853) traf und zahlreiche Exkursionen unternahm. 1799 führte er eine geographische Reise durch Spanien durch und brach von hier aus zu seiner Reise in die Neue Welt auf (Juni 1799 bis August 1804). 1805 wurde er zum ordentlichen Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften ernannt. 1807 begann Humboldt mit den Arbeiten an seinem großen amerikanischen Reisewerk *„Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent“*. 1823 entstand ein geognostischer Versuch über die Lagerung der Gebirgsarten in beiden Erdhälften. Vom 12. April bis 28. Dezember 1829 unternahm Alexander von Humboldt in Begleitung des Mineralogen Gustav Rose (1798-1873) und des Zoologen Christian Gottfried Ehrenberg (1795-1876) seine russisch-sibirische Reise, die ihn bis an die chinesische Grenze brachte. Als Reflexion dieser Reise erschien 1843 Humboldts großes russisches Reisewerk *„Asie Centrale“* in Paris. 1845 wurde der erste Band von Kosmos, Entwurf einer physischen Weltbeschreibung publiziert (1847 der Band 2, 1850 der Band 3, 1858 der Band 4; Band 5 erschien posthum 1862). Am 24. Februar 1857 erlitt Humboldt einen leichten Schlaganfall, am 6. Mai 1859 verstarb Alexander von Humboldt in seiner Wohnung in Berlin. Humboldt gilt als Begründer der Tier- und Pflanzengeographie sowie der physischen Erdbeschreibung. Vorallem seine Reisen und Reisebeschreibungen machten ihn berühmt.

Anton **Hye**, Freiherr von Glunek wurde am 26. Mai 1807 in Gleink (Oberösterreich) geboren. Nach dem Besuch des Stiftsgymnasiums Kremsmünster studierte er Jus an der Universität Wien. Hier promovierte er im Jahr 1831. Neben seiner praktischen Ausübung als Jurist supplierte Hye seit 1832 die Lehrkanzel für Vernunfts- und österreichisches Kriminalrecht an der Universität Wien. 1833 wurde er Supplent, 1835 wirklicher Professor am Theresianum in Wien. 1838 erfolgte seine Ernennung zum ständigen supplierenden Professor, 1842 zum ordentlichen Professor an der Universität Wien. Hye schuf 1845 einen neuen juristisch-politischen Studienplan. Als Verfechter des Prinzips der Lehr- und Lernfreiheit hatte er keine geringe Wirkung auf Studenten des Vormärz und übermittelte daher auch die Studentenpetition vom 12.3.1848 bei Hof. Später war er maßgeblich an der Verfassung des Pressegesetzes (1849) und des Strafgesetzes (1852) beteiligt. 1867 wurde er Justiz- und Unterrichtsminister. Am 8. Dezember 1894 starb Hye in Wien.

Josef **Hyrtl** wurde am 7. Dezember 1810 in Eisenstadt als Sohn eines Esterházy'schen Musikers geboren und war als Sängerknabe an der k.k. Hofkapelle. 1829 begann er an der Universität Wien mit dem Medizinstudium, das er 1835 mit dem Doktordiplom beschloss. 1837 wurde Hyrtl als ordentlicher Professor der Anatomie an die Prager Universität berufen. 1845 erfolgte eine Ruf an die Wiener Universität, wo er 1864/65, im Jahr der 500 Jahr-Feier der Universität, das Amt des Rektors bekleidete. 1847 wurde er als Mitglied der neu gegründeten Akademie der Wissenschaften aufgenommen. 1850 gründete er das Wiener Museum für vergleichende Anatomie. 1874 trat Hyrtl wegen zunehmender Sehschwäche in den Ruhestand. Hyrtl war als Anatom und hervorragender Präparator weltbekannt. Seine Publikationen, insbesondere sein Lehrbuch der Anatomie des Menschen wurde in viele Sprachen übersetzt. Am 17. Juli 1894 starb Hyrtl in Perchtoldsdorf.

Hubert **Leitgeb** wurde am 20. Oktober 1835 in Portendorf bei Klagenfurt als Sohn eines Gutsbesitzers geboren. Ab 1852 studierte Leitgeb an der Universität Graz. 1855 promovierte er hier zum Dr. phil. An der Universität Wien studierte er Naturwissenschaften, wo er 1865 die Lehramtsprüfung ablegte. In den folgenden Jahren unterrichtete er an verschiedenen Gymnasien. Während seiner Zeit am Grazer Staatsgymnasium habilitierte sich Leitgeb an der Grazer Universität für Botanik. 1868 wurde er a.o. Professor, 1869 ordentlicher Professor für Botanik an der Karl-Franzens-Universität. 1873 wurde er zusätzlich Direktor des Botanischen Gartens und supplierte die Lehrkanzel für Botanik an der Technischen Hochschule in Graz. 1887 wurde Leitgeb wirkliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften. Am 5. April 1888 schied Leitgeb freiwillig aus dem Leben.

Edmund **Mojsisovics** von Mojsvar wurde am 18. Oktober 1839 in Wien geboren. Sein Vater, Georg von Mojsisovics, war Primararzt am Allgemeinen Krankenhaus in Wien. Nach seiner Schulzeit widmete sich Mojsisovics, seit 1858 an der Universität in Wien immatrikuliert, dem juristischen Studium, das er in Graz 1864 mit der Promotion beschloss. Während seiner Studienzeit beschäftigte er sich bereits mit geologischen Studien. 1862 gründete er zusammen mit Paul Grohmann und Guido von Sommaruga den Österreichischen Alpenverein. 1865 trat Mojsisovics als Volontär in die Geologische Reichsanstalt ein. 1869 und 1870 lehnte er eine Berufung an die Ungarische Geologische Landesanstalt und eine Anstellung am Indischen Geological Survey ab. 1870 wurde er zum Chefgeologen extra statum ernannt mit dem Titel und Charakter eines Bergrates. In den Jahren 1871 bis 1886 war er an der Universität Wien als Privatdozent für Spezielle Geologie tätig. 1876 wurde Mojsisovics die Lehrkanzel für Geologie in Innsbruck

angeboten, die er aber ablehnte. 1879 erfolgte die Ernennung zum Oberbergrat, 1892 wurde er Vizedirektor der Geologischen Reichsanstalt. 1900 wurde Mojsisovics, bevor er in den Ruhestand versetzt wurde, der Titel eines Hofrates verliehen. Seit 1883 gehörte er der Akademie der Wissenschaften als korrespondierendes, seit 1891 als wirkliches Mitglied an. Mojsisovics starb am 2. Oktober 1907 auf seinem Sommersitz in Mallnitz (Kärnten).

Johann von **Oppolzer** wurde am 3. August 1808 in Gratzen (heute: Nové Hradý, Tschechien) geboren. Er studierte an der Universität in Prag Medizin, das er 1835 mit dem Doktordiplom beschloss. Nach seiner Assistentenzeit bei J.V. von Krombholz war er ab 1839 als praktischer Arzt tätig, ehe er 1841 als Nachfolger von Krombholz an die Universität Prag berufen wurde. 1848 folgte er einem Ruf als klinischer Lehrer nach Leipzig. 1850 erfolgte Oppolzers Berufung zum ordentlichen Professor an die Universität Wien, wo er 1861 das Amt des Rektors bekleidete. Oppolzer galt als hervorragender Diagnostiker und begründete eine ganzheitliche Erfassung von Diagnose und Therapie. Oppolzer starb am 16. April 1871 in Wien.

August Emanuel **Reuss** wurde am 8. Juli 1811 in Bilin (heute: Bilina, Tschechien) geboren. Nach Abschluss des Gymnasiums in Prag (Kleinseite) absolvierte er philosophische (1825-1827) und medizinische Studien (1827-1833). Nach dem Tod des Vaters Franz Ambros ließ Fürst Ferdinand Lobkowitz mit Bescheid vom 2. Oktober 1830 der Witwe Reuss „einen für die damalige Zeit nicht unbedeutenden Witwengehalt“ zukommen und finanzierte den Kindern die Ausbildung. 1833 erwarb August Emanuel das Doktordiplom der Medizin und zog nach schwerer Krankheit nach Bilin, wo er die Tätigkeit seines Vaters als „Brunnen-, Stadt- und Herrschaftsarzt“ aufnahm. Die Zuwendung zur erdwissenschaftlichen Tätigkeit war zum einen durch seinen Vater gegeben, zum anderen aber offensichtlich durch die rege Tätigkeit seitens der Geologen des sächsischen Nachbarlandes (Ernst Naumann, Bernhard von Cotta und Hanns Bruno Geinitz) angeregt. Zunächst führte August Emanuel erdwissenschaftliche Studien in der Umgebung von Bilin und Teplitz durch, später folgten - in zwei Teilen (1840, 1844) - geognostische Skizzen aus Böhmen sowie intensive Studien der böhmischen Kreide und ihrer Fossilien. 1849 erfolgte seine Berufung als Ordinarius für Mineralogie nach Prag. Hier hielt er neben Vorlesungen aus Mineralogie und Vorträgen über Geognosie an der Universität Prag auch geologische und paläontologische Vorlesungen am Polytechnikum. Mit allerhöchster Entschließung vom 24. August 1863 wurde ihm ein Ruf als Ordinarius für Mineralogie nach Wien zuteil. 1870 wurde Reuss geadelt, am 26. November 1873 verstarb er nach langem Leiden in Wien.

Franz Ambrosius **Reuss** wurde am 3. Oktober 1761 in Prag „als Sohn armer Eltern, die aus den deutschen Reichslanden eingewandert sein sollen“ geboren. In Prag beendete er, finanziell gefördert durch Philipp Krakowsky von Kolowrat auch seine Studien und erhielt die philosophische und am 4. Oktober 1783 die medizinische Doktorwürde. Seit 1788 war er in Bilin als fürstlich Lobkowitzscher Brunnenarzt tätig. 1806 wurde ihm aufgrund seiner wissenschaftlichen Tätigkeiten auf dem Gebiet der Mineralogie und Geognosie der Titel eines Bergrates verliehen. Franz Ambrosius Reuss starb am 9. September 1830 in Bilin (heute: Bilina, Tschechien).

Carl Freiherr von **Rokitansky** wurde am 19. Februar 1804 in Königgrätz (heute: Hradec Králové, Tschechien) geboren. Er studierte in den Jahren 1822 bis 1824 an der Universität Prag, danach in Wien Medizin. 1828 promovierte Rokitansky zum Doktor der Medizin in Wien. Bereits ab 1827 war er als

unbesoldeter Praktikant, ab 1830 als Assistent an der pathologisch-anatomischen Prosektur des Allgemeinen Krankenhauses in Wien tätig. Ab 1832 war er als supplierender a.o. Professor der pathologischen Anatomie und als Kustos des pathologischen Museums tätig. 1834 erfolgte Rokitsanskys Ernennung zum außerordentlichen Professor, 1844 zum ordentlichen Professor der pathologischen Anatomie an der Universität Wien. 1852/1853 war Rokitsansky erster frei gewählter Rektor der Universität Wien. Zwischen 1850 und 1878 war er Präsident der Gesellschaft der Ärzte, 1869 bis 1878 Präsident der Akademie der Wissenschaften. Zusammen mit Josef Škoda (1805-1881) erstellte er ein heute noch gültiges System der Krankheiten. Am 23. Juli 1878 starb Rokitsansky in Wien.

Ludwig **Schmarda** wurde am 23. August 1819 in Olmütz (heute Olomouc, Tschechische Republik) geboren. Er studierte nach Absolvierung der philosophischen Jahrgänge an der Universität Olmütz ab 1837 Medizin an der Josephs-Akademie in Wien und Naturwissenschaften (Zoologie) an der Wiener Universität. 1841 erwarb Schmarda den philosophischen Dokortitel in Olmütz, 1843 wurde er Magister der Augenheilkunde und Geburtshilfe und erhielt außerdem den medizinischen Dokortitel in Wien. Danach war er als Oberfeldarzt und Assistent der speziellen Naturgeschichte an der Josephs-Akademie. Im Jänner 1848 wurde er Supplent, im Mai desselben Jahres zum Professor der Naturgeschichte und Geographie an der Steiermärkisch ständischen Realschule in Graz ernannt. 1849 supplierte Schmarda die Lehrkanzel für Zoologie am Joanneum. Im Jahr darauf übernahm er an der Karl-Franzens-Universität in Graz das Ordinariat für Naturgeschichte. Nach der Teilung der Lehrkanzel führte er die Zoologie weiter. 1852 erhielt Schmarda während einer Studienreise einen Ruf als ordentlicher Professor für Zoologie und Direktor des Zoologischen Kabinetts an die Universität Prag. Noch während seines Auslandsaufenthaltes auf Ceylon wurde er wegen politischer Bedenklichkeit im Zusammenhang mit Aktivitäten im Jahr 1848 des Amtes enthoben. 1861 erfolgte seine Rehabilitation, 1862 übernahm er die Lehrkanzel für Zoologie an der Universität in Wien. Im Studienjahr 1876/77 bekleidete Schmarda das Amt des Dekans an der philosophischen Fakultät. 1883 emeritierte er frühzeitig. Schmarda starb am 7. April 1908 in Wien.

Eduard Oskar **Schmidt** wurde am 21. Februar 1823 in Torgau (Preußen) als Sohn eines Militärpredigers geboren. 1836 trat er in die Fürstenschule Pforta bei Jena ein, 1842 inskribierte er an der Universität Halle Mathematik und Naturwissenschaft. Ein Jahr später studierte er in Berlin Zoologie. Am 3. Jänner 1846 promovierte Schmidt in Halle zum Doktor der Philosophie, danach legte er das Oberlehrerexamen in Berlin ab. Am 25. August 1847 habilitierte er sich und war daraufhin Privatdozent an der Universität in Jena. 1848 wurde Schmidt Extraordinarius, 1851 Direktor des Zoologischen Museums in Jena. Mit 32 Jahren erhielt einen Ruf als ordentlicher Professor an die Universität Krakau. 1857 kam Schmidt als Nachfolger von Ludwig Schmarda an die Grazer Universität. 1861/1862 und 1871/1872 war er Dekan der philosophischen Fakultät der Karl-Franzens-Universität, 1865/1866 Rektor. 1872 nahm er eine Berufung nach Straßburg an. Am 17. Jänner 1886 starb Schmidt an den Folgen eines am 9. Jänner erlittenen Gehirnschlages.

Ignaz Philipp **Semmelweis** wurde am 1. Juli 1818 in Buda (Budapest) geboren. 1846 bis 1849 war er Unterarzt an der Gebärklinik in Wien, danach unbezahlter Honorar-Primararzt in Budapest. 1855 wurde er hier Universitätsprofessor für Geburtshilfe. Auf ihn geht die Kenntnis des Kindbettfiebers als Folge von Kontaktinfektion zurück. In zahlreichen Briefen an seine zeitgenössische Kollegenschaft wandte er sich mit der

dringenden Bitte antiseptische Methoden durch Waschung mit Chlorkalk anzuwenden. Er fand aber erst nach seinem Tod am 13. August 1865 volle Anerkennung.

Guido Karl Heinrich **Stache** wurde am 28. März 1833 in Namslau (heute: Namyslow, Polen) geboren. Nach Abschluss des Gymnasiums in Breslau (Wrocław) nahm Stache kurzfristig eine Stelle als Hauslehrer an, ehe er seine Studien an der Universität begann. Mit einer Unterbrechung von drei Semestern Studienaufenthalt in Berlin studierte er an der Universität Breslau, wo er bei Heinrich Robert Goeppert (1800-1884) dissertierte und 1855 zum Dr. phil. promovierte. 1857 bis 1885 versah er an der Geologischen Reichsanstalt in Wien seinen Dienst als Aufnahmsgeologe. 1885 wurde Stache zum Vizedirektor der Anstalt ernannt und damit des normalen Aufnahmsdienstes enthoben. 1887 wurde ihm der Titel eines Oberbergrates zuerkannt. Am 5. April 1892 übernahm Stache die provisorische Leitung der Reichsanstalt, mit 21. Oktober des selben Jahres wurde er Direktor. Im Juli 1902 wurde Stache in den bleibenden Ruhestand versetzt. Er starb am 11. April 1921 in Wien.

Eduard **Suess** wurde am 20. August 1831 in London als Sohn österreichischer Eltern geboren. Seine Schulbildung erhielt er in Prag und in Wien. Mit sechzehn Jahren kam er an das Polytechnische Institut in Wien wo er, mit einer kurzzeitigen Unterbrechung in Prag, bis 1851 studierte. Während dieser Studienzeit fühlte sich Suess verstärkt zur Geologie und vor allem zur Paläontologie hingezogen. 1852 trat er in den Dienst des Hofmineralienkabinetts; 1854 erfolgte hier seine Ernennung zum Assistenten. 1857 wurde er zum Professor für Paläontologie, 1862 zum Professor für Geologie an der Universität in Wien ernannt. Seit 1860 war er korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1867 wurde er wirkliches Mitglied. Seit 1893 war Suess Vizepräsident und schließlich zwischen 1898 und 1911 Präsident der Akademie der Wissenschaften. Am 26. April 1914 starb Suess in Wien.

Emil **Tietze** wurde am 15. Juni 1845 in Breslau (heute: Wrocław, Polen) geboren. Er war der Sohn eines Breslauer Fabrikanten, besuchte zuerst die dortige Realschule und wechselte später an das Magdalenengymnasium, das er mit der Reifeprüfung 1864 abschloss. Anschließend studierte er an den Universitäten Breslau und Tübingen Naturwissenschaften. Nach zwei Jahren wandte er sich schließlich gänzlich dem Geologiestudium in Breslau unter Ferdinand Römer (1818 – 1891) zu und promovierte im Jahr 1869. Noch im gleichen Jahr wurde er Korrespondent der Geologischen Reichsanstalt, 1870 wurde er an dieser Anstalt als Volontär aufgenommen. 1873 bis 1875 bereiste er im Auftrag eines englischen Unternehmens und auf Vermittlung des österreichischen Gesandten in Teheran im Dienste der persischen Regierung Persien. 1875 nach Wien an die Reichsanstalt zurückgekehrt, wurde er zum Adjunkt, 1877 zum Geologen, 1885 zum Chefgeologen, 1901 zum Vizedirektor und schließlich am 16. Juli 1902 bis Ende Dezember 1918 Direktor der Anstalt. Tietze starb am 4. März 1931 in Wien.

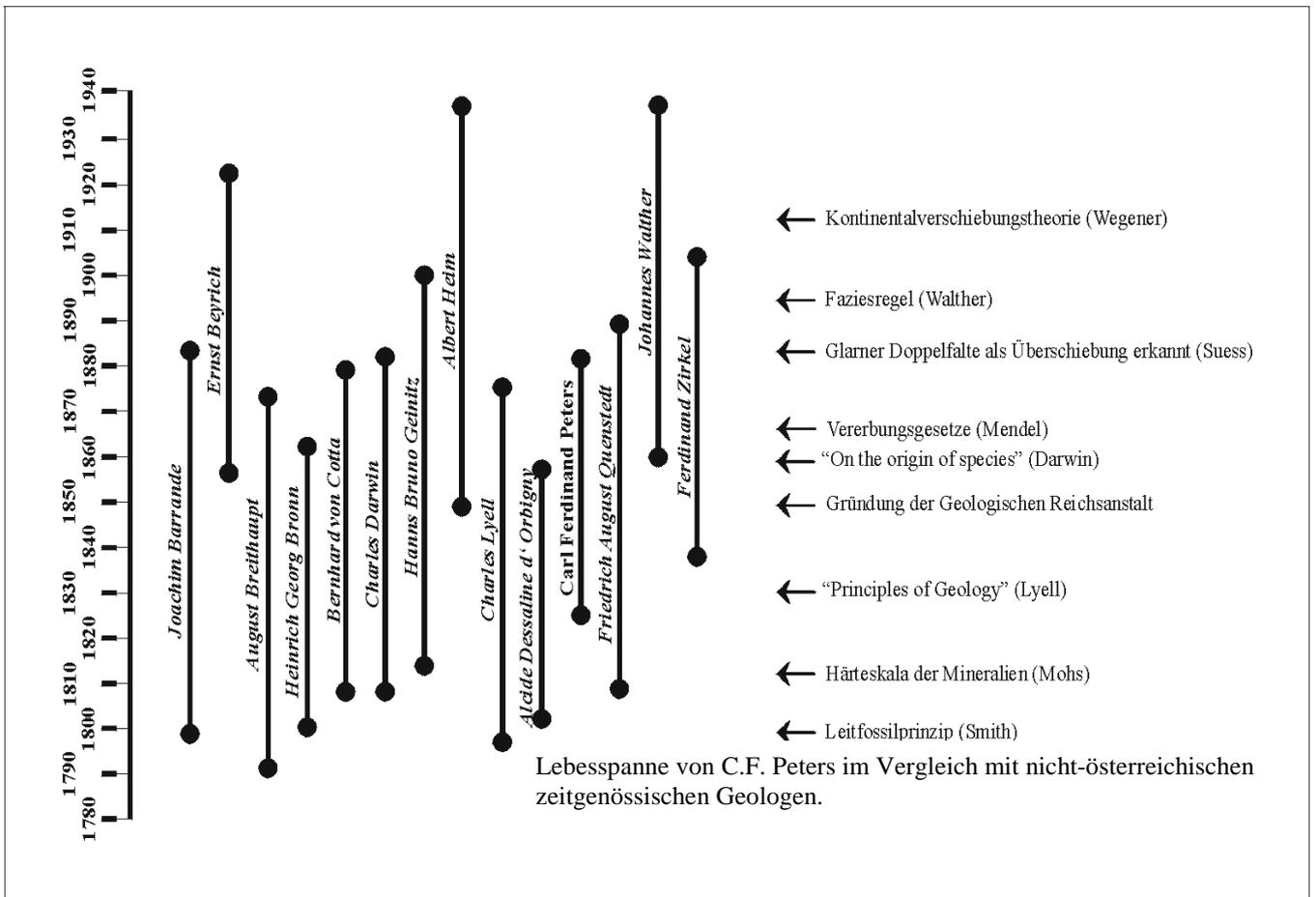
Franz von **Toula** wurde am 20. Dezember 1845 in Wien als Sohn eines französischen Musikers geboren. Nach dem Besuch der Oberrealschule, der Technischen Hochschule (wo er neben naturhistorischen, mathematisch-physikalischen und chemischen Studien Vorlesungen von E. Suess besuchte) und der Universität erfolgte im Jahr 1868 seine Anstellung als Suppliment für Physik und als Assistent für Mineralogie und Geologie. An der Hochschule war er Schüler von F. Hochstetter, dessen Assistent er 1869 wurde. 1871 legte Toula die Lehramtsprüfung für Naturgeschichte ab und war von 1872 - 1880 Professor für Naturgeschichte und Geographie an der Gumpendorfer Realschule

in Wien. 1875 promovierte er an der Universität Rostock. 1877 habilitierte er an der Technischen Hochschule in Wien zunächst als Privatdozent für Paläontologie, 1880 wurde seine Lehrbefugnis für Geologie von Österreich-Ungarn erweitert. 1880 - 1881 supplierte er die Vorlesungen Hochstetters ehe er 1881 zum außerordentlichen Professor und 1884 zum ordentlichen Professor für Mineralogie und Geologie an der Technischen Hochschule in Wien berufen wurde. In den Jahren 1890-1893, 1896-97 und 1898-1904 bekleidete er das Amt eines Dekans, 1893/94 das des Rektors. 1897 erhielt er den k.k. Hofratstitel. Im Jahr 1917, nachdem er geadelt wurde, trat er in den Ruhestand. Toula starb in Wien am 3. Jänner 1920.

Victor Leopold Ritter von **Zepharovich** wurde am 13. April 1830 in Wien als Sohn des Hofsekretärs Daniel Ritter von Zepharovich geboren. Nach seiner Schulzeit studierte er an der Wiener Universität und danach an der Bergakademie in Schemnitz. 1851 trat er als „freiwilliger Arbeiter“ am kaiserlichen mineralogischen Hofkabinett ein. In den Jahren 1852 bis 1857 war Zepharovich Beamter der Geologischen Reichsanstalt. 1857 erfolgte seine Ernennung zum ordentlichen Professor der Mineralogie in Krakau. Im Jahr 1861 wurde Zepharovich provisorisch der Grazer Universität zugewiesen. 1864 erfolgte seine Berufung als ordentlicher Professor für Mineralogie an die Prager Universität. 1865 wurde Zepharovich korrespondierendes, 1885 wirkliches Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Als die Prager Hochschule 1882 geteilt wurde, erfolgte seine Berufung an die „Deutsche Karls-Universität“ in Prag. Zepharovich starb am 24. Februar 1890 in Prag.

Franz Xaver Maximilian **Zippe** wurde am 15. Februar 1791 in Falkenau (heute: Sokolov (Falknov), Tschechien) als Sohn eines Grundbesitzers geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums und philosophischer Studien in Prag wandte er sich 1814 bis 1815 dem Studium der Chemie zu. In dieser Zeit besuchte er auch Mineralogievorlesungen. Ab 1819 war Zippe an der Technischen Lehranstalt in Prag angestellt, wo er neben Chemie auch Mineralogie und Geognosievorlesungen hielt. Mit der Gründung des Vaterländischen Museums im Jahr 1823 wurde er Kustos der Mineralien- und Petrefaktensammlung. 1835 wurde er an diesem Institut zum ordentlichen Professor für Naturgeschichte und Warenkunde ernannt. Am 31. August 1849 wurde Zippe zum Direktor der neu gegründeten Montanlehranstalt in Příbram berufen, am 22. November des selben Jahres erfolgte seine Ernennung zum ordentlichen Professors der Mineralogie an die Universität Wien. Zippe, der Gründungsmitglied der Akademie der Wissenschaften war, starb am 22. Februar 1863 in Wien.

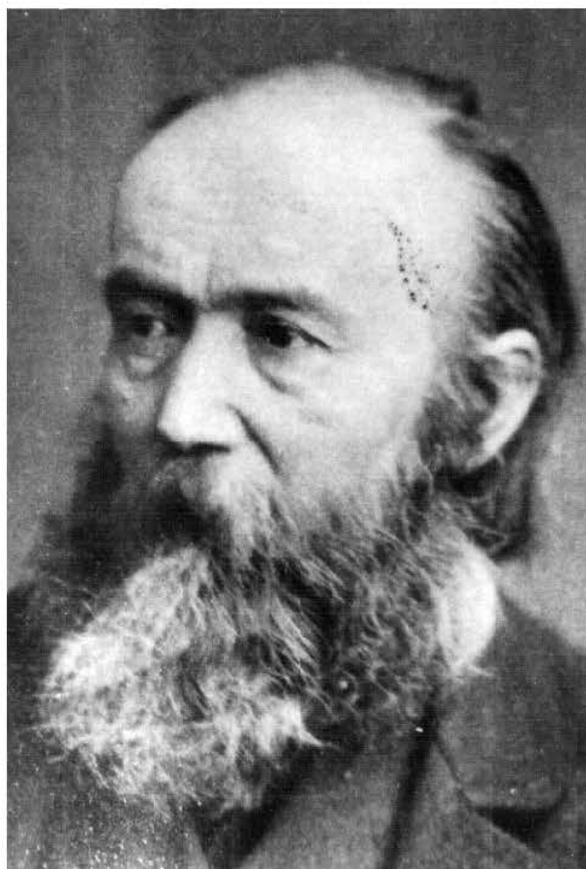
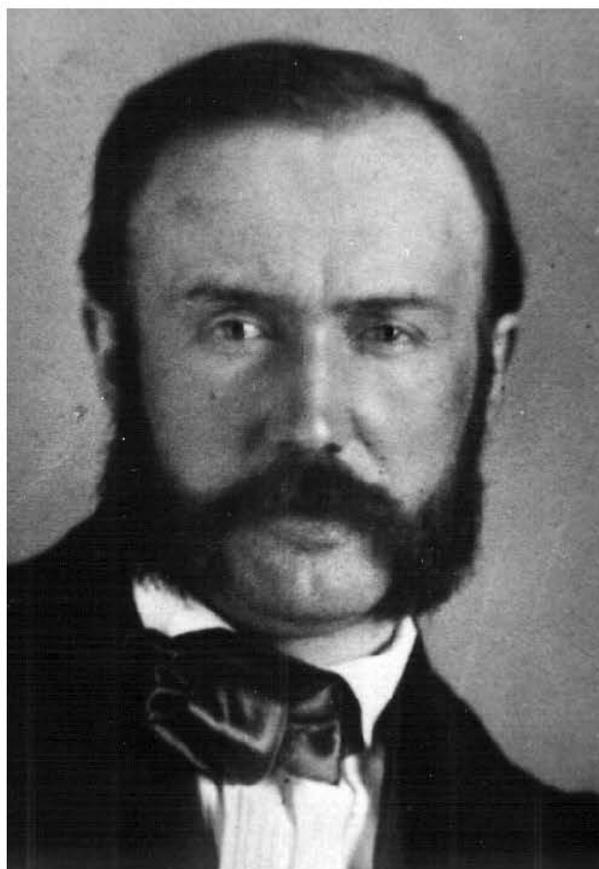
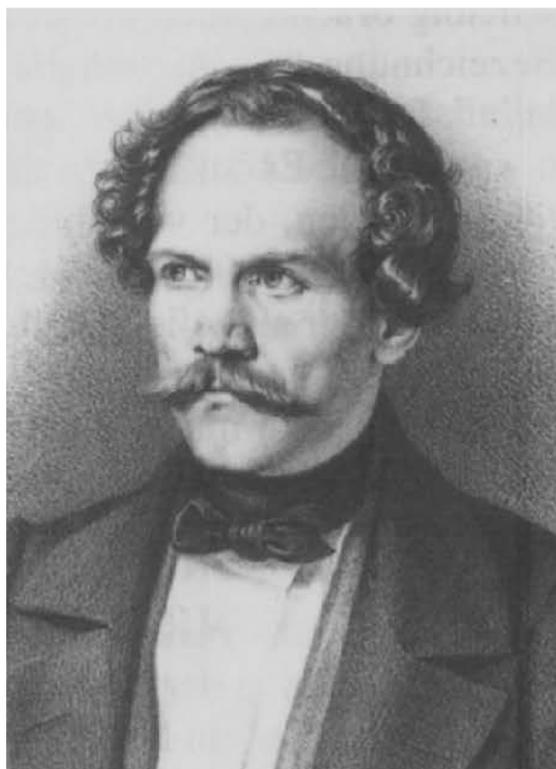
Univ.-Prof. Dr. Bernhard Hubmann
Institut für Geologie und Paläontologie
Karl-Franzens-Universität Graz,
Heinrichstraße 26
A-8010 Graz



Tafel 1

1	2
3	4

- (1) Franz Ambros Reuss
- (2) August Emanuel Reuss
- (3) Carl Ferdinand Peters (1856)
- (4) Carl Ferdinand Peters (1874)



Tafel 2

1	2
3	4

- (1) Anna Maria Peters, geb. von Blumfeld (1856)
- (2) Otto Seraphin Peters (1903)
- (3) Hubert Peters (1903?)
- (4) Guido Carl Leopold Peters (1903)



Der Beitrag Josef Koestlers (1878-1935) zur Erforschung und Verwertung des Unterlaussa-Bauxits.

Hans Jörg KÖSTLER, Fohnsdorf

Das Aluminiumerz Bauxit in den vergleichsweise großen Lagerstätten der Unterlaussa (Reichraminger Hintergebirge, Oberösterreich) beherrschte fast anderthalb Jahrzehnte das Leben Josef Koestlers, des Großvaters väterlicherseits von Hans Jörg Köstler. Ein früher Tod - Koestler starb 57jährig im Jahre 1935 - verwehrt ihm allerdings die Erfüllung seines Lebenszieles, denn erst 1940/41 (KÖSTLER, J. 1994 und WEICHENBERGER, J. 1997) konnte die Bauxitgewinnung in der Unterlaussa anlaufen.

Josef Koestlers Kurzbiografie

Nach Absolvierung der Realschule in seiner Heimatstadt Steyr, wo ein wahrscheinlich aus Böhmen eingewanderter Vorfahre erstmals für ungefähr 1750 nachweisbar ist, begann Josef (Heinrich) Koestler, geboren 1878, mit dem Studium des Bergwesens an der Bergakademie (ab 1904 Montanistische Hochschule und seit 1975 Montanuniversität) in Leoben. Zu seinen Lehrern zählten die Professoren Anton Bauer (Technische Mechanik und Maschinenbaukunde), Hans Höfer (Mineralogie, Geologie und Lagerstättenlehre), Viktor Walzl (Bergbaukunde und Aufbereitungslehre) und Eduard Dolezal (Geodäsie und Markscheidekunde). 1903 beendete Koestler, der sich der Akademischen Burschenschaft Cruxia angeschlossen und ein geradezu sprichwörtlich frohes Studentenleben hinter sich gebracht hatte, seine Ausbildung an der Bergakademie und trat in die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks- und Eisenbahngesellschaft (ab 1911 Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktiengesellschaft/WTK) ein. Bald danach avancierte er zum Betriebsleiter der Prokopi-Grube und sodann der größeren Arco-Grube in Hausruckedt; 1909 erwarb er die Befugnis zum behördlich autorisierten Bergbauingenieur, nachdem er sich in Bergbaukunde, Bergwirtschaft und Geologie umfassend weitergebildet hatte. Fachkenntnis und persönliche Integrität veranlaßten die "Wolfsegger"-Generaldirektion 1914, Koestler zum Direktionsvorstand in Thomasroith (Personalunion mit dem Betriebsleiterposten der Arco-Grube) zu ernennen - spätestens seit diesem Zeitpunkt galt der "Herr Vorstand" als wichtige ("gewichtige") und wohl auch angesehene Persönlichkeit (Abb. 1) in Oberösterreichs bedeutendstem Kohlenrevier.

Aber der Umbruch im November 1918 zerschlägt Koestlers Karriere. Seiner deutschnationalen und auch sichtbar burschenschaftlichen Gesinnung stets treu, mußte er die jetzt politisch anders orientierte "Wolfsegger" verlassen. Namhafte Summen hatte er in die medizinische Behandlung eines seiner drei Söhne investiert, so daß der Aufbau einer neuen Existenz ohne finanziellen Rückhalt beginnen mußte.



Abb. 1: Josef Koestler als Bergoffizier der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktiengesellschaft (WTK) um 1914/15 in Thomasroith (Oberösterreich). Undatierte Fotografie im Besitz von H. J. Köstler.

Koestler kehrte nach Steyr zurück, wo er zur Jahresmitte 1919 ein Ein-Mann-Büro für Bergbauwesen eröffnete. Gleichzeitig übertrug ihm die in Steyr ansässige Firma Josef Reithoffer's Söhne, Gummi- und Kabelwerke, die für ihre Steyrer Fabrik dringendst Kohle brauchte, die Betriebsleitung des zu schaffenden Kohlenbergbaues Unterlaussa (Sandl). Trotz nachkriegsbedingter Schwierigkeiten vermochte Koestler mit einigen Nicht-Bergmännern, die ebenfalls aus der Bahn geworfen worden waren, noch 1919 eine kleine, für Reithoffer aber überlebenswichtige Kohlenförderung zustande zu bringen. Nicht unerwartet legte das Steyrer Unternehmen seinen Bergbau Unterlaussa 1925 still, als preisgünstige und bessere Kohle anderer Gruben zur Verfügung stand. Koestler verbrachte aber weiterhin viele Monate jeden Jahres in der Unterlaussa, um sich den kaum erforschten Bauxitlagerstätten und einer allfälligen Verwertung des Bauxits zu widmen - seiner Ansicht nach lag eine bergmännische Zukunft der Unterlaussa ausschließlich im Bauxit und dessen Verarbeitung an Ort und Stelle. Daneben betreute er längst aufgelassene, neuerdings aber mit zahllosen Freischürfen gedeckte Gold- bzw. Edelmetallbergbaue im Kärntner Bereich der Hohen Tauern, später sogar als Betriebsleiter des Schurfbaues in der Gößnitz bei Heiligenblut; im Kohlenbergbau Roßleithen (bei Windischgarsten, OÖ) fungierte Koestler, der auch mit Gutachten und bergbautechnischer Beratung einigermaßen ausgelastet war, als Bevollmächtigter im Sinne des Berggesetzes.

Im Jahre 1933 verpachtete Reithoffer den gefristeten Kohlenbergbau Unterlaussa an Kommerzialrat Oswald Schön (Miteigentümer der Wiener Firma Trikotagen Handelsgesellschaft m.b.H.), nachdem Koestler einen Teil der Fristungs- und Bauhaltungskosten bestritten hatte. Unter dem Pächter blieb Koestler nach wie vor Betriebsleiter und hatte sich darüber hinaus bereit erklärt, zur Wiedergewältigung und vor allem zur Reparatur der (unentbehrlichen) Seilbahn Sandl-Unterlaussa/Dörfl-Weißenbach (Abb. 2) beträchtliche Vor- bzw. Zuschüsse zu leisten. Dafür verkaufte Koestler noch 1933 sein inzwischen ererbtes Wohnhaus (Aichet-Schlößl) in Steyr, übersiedelte nach Linz in eine äußerst bescheidene Mietwohnung und führte dort sein Montanistisches Büro weiter. Wie bisher lebte Koestler viele Wochen in der Unterlaussa, um die zügig voranschreitenden Arbeiten zur Aufnahme der Kohlenförderung zu überwachen.

Ende März 1935 mußte sich Koestler, der sich bei rastloser Tätigkeit leidlich guter Gesundheit erfreute, unerwartet krankheitshalber zurückziehen. Ebenso unerwartet starb Oberberginspektor Josef Koestler,

Bergmann und "Leobener" mit ganzem Herzen, schon am 26. April in Linz an einer Embolie. Laut Familienüberlieferung fand er in den letzten Lebenstagen Trost darin, daß einer seiner Söhne - der spätere Zentralkonstrukteur der ÖAMG, Bergrat h.c. Dipl.-Ing. Heinz Koestler - den Bergmannsberuf ergriffen hatte und sein ältester Sohn trotz Körperbehinderung einen Beruf ausüben konnte.



Abb. 2: Unterlaussa. Kohlenbergbau Sandl der Firma Josef Reithoffer's Söhne, Gummi- und Kabelwerke in Steyr. Reparatur der Seilbahn zwischen Bergbau und Unterlaussa/Dörfl. Vorne in Bildmitte: Josef Koestler (mit Bergstock)

Erforschung und Verwertung des Unterlaussa-Bauxits

Bergmännische Tätigkeiten in der Unterlaussa gehen wohl auf das 12. Jahrhundert zurück, als unter Ägide des Stiftes Admont eisenreiche Bauxite für die Eisenerzeugung abgebaut wurden. Im 14. Jahrhundert mußte das Stift wahrscheinlich auf Druck der beim Steirischen Erzberg tätigen Innerberger Gewerken, die ohne Konkurrenz arbeiten wollten, sowohl Bergbau als auch Verhüttung einstellen. Eine neuerliche Belehnung erfolgte erst 1830, die aber ebenso wie Bergbauversuche der Innerberger Hauptgewerkschaft 1871 zu keinem brauchbaren Ergebnis führten. Es stand jedoch bereits fest, daß der sehr hohe Aluminium- und der vergleichsweise niedrige Eisengehalt des Unterlaussa-"Eisenerzes" ein problemloses Verschmelzen auf Roheisen so gut wie ausschließen. Eine Verarbeitung auf Tonerde nach dem 1892 betriebsreifen Bayer-Verfahren (Karl Joseph Bayer, 1847-1904) wäre prinzipiell möglich gewesen, aber in Österreich gab es erst seit 1899 eine Aluminiumhütte (Lend, Ld. Salzburg), und darüber hinaus lagen praktisch keine Kenntnisse über die Unterlaussa-Erzlagerstätten und deren Bauxit als Aluminiumerz bzw. Ausgangsmaterial für Tonerde vor.

Bald nach Inbetriebnahme der Aluminiumhütte in Steeg am Hallstättersee (Oberösterreich) im September 1917 durch die Firma Elektrizitätswerke Stern & Hafferl AG (Gmunden) änderte sich kriegsbedingt die Verfügbarkeit von Bauxit bzw. daraus gewonnener Tonerde grundlegend, und das Unternehmen mußte Mitte 1919 Freischürfe in der Unterlaussa erwerben, um die Aluminiumerzeugung in Steeg zumindest notdürftig aufrechtzuerhalten. Angeblich konnten schon 1920 über 360 t Bauxit gewonnen werden; weitere Angaben fehlen leider. Obwohl sich die Geologen Georg Geyer und Otto Ampferer in ihren Gutachten über Unterlaussa-Bauxit vorsichtig und zurückhaltend geäußert hatten, nahm auch Reithoffer auf Empfehlung des im Kohlenbergbau Unterlaussa (Sandl) tätigen Betriebsleiters Koestler mehrere Freischürfe. Koestlers umsichtige, freilich mit einfachsten Mittel und ohne finanzielle Absicherung vorgenommene Prospektion auf Bauxit führte im Juli 1923 zur Verleihung des Grubenfeldes "Wilhelm" mit vier Grubenmaßen (amtliche Eintragung als "Bauxitbergbau unterm Hochkogel") an Reithoffer. Gleichzeitig ließ sich auch Stern & Hafferl Grubenfelder verleihen, aber hohe Kieselsäure- und Eisenoxidgehalte des Bauxits bei eher mäßigem Aluminiumgehalt hielten beide Unternehmen von einer großtechnischen Erzgewinnung ab.

Wie es scheint, erwies sich der Import von Bauxit bzw. Tonerde seinerzeit als viel preisgünstiger, und außerdem erreichte der inländische Bauxitbedarf für andere Zwecke, z.B. Schleifmittelzusatz und Zuschlag beim Hochofenprozeß, keine nennenswerte Höhe. Reithoffer und Stern & Hafferl wollten daher ihre Bergbauberechtigungen in der Unterlaussa abstoßen; für seinen Dienstgeber verfaßte Koestler 1925 das Exposé "Montanbesitz der Gummi- und Kabelwerke Josef Reithoffer's Söhne AG, Steyr, in Unterlaussa" (KOESTLER, J. 1925), in dem es u. a. heißt: "Eine genauere Schätzung des Bauxitvermögens kann, da ein bergmännischer Aufschluss bisher nicht erfolgt ist, nicht vorgenommen werden. Jedoch sind die anstehenden Ausbisse von so grosser Mächtigkeit und Ausdehnung, dass man mit ziemlicher Sicherheit das Vorhandensein von einigen Millionen Tonnen Bauxit erwarten kann. Bei den gegenständlichen Kalkulationen (für Kohलगewinnung und -transport sowie für Erhaltung der Seilbahn) ist ein Erträgnis aus den immensen Bauxitlagern nicht berücksichtigt worden, und doch sind es gerade diese Vorkommen, welche dazu beitragen werden, in Unterlaussa reges montanistisches Leben hervorzurufen. Die Bauxitlager sind derart ausgedehnt, dass sogar an eine Aluminium-Grossindustrie gedacht werden kann." Aus heutiger Sicht handelt es sich dabei zweifellos um sehr

hochgeschraubte, aber nicht um irrealer Prognosen, denn Koestler wußte wie kein zweiter Fachmann Bescheid um die zahlreichen Bauxitausbisse, wobei er freilich die (oft ungenügende) Qualität dieses Aluminiumerzes nicht ausreichend berücksichtigt hat.

Der geplante Verkauf aller Grubenfelder kam nicht zustande, und Reithoffer beauftragte Koestler mit weiteren Arbeiten im firmeneigenen Grubenfeld. Im September 1927 legte Koestler das "Ergebnis der geologischen Beschürfung des Bauxitlagers am Blaberger Hochkogel innerhalb des Grubenfeldes Wilhelm der Gummi- und Kabelwerke J. Reithoffer's Söhne" vor (KOESTLER, J 1927). Demnach "... steht das Lager in der Mitte des Grubenfeldes senkrecht, und bei den Grabungen in den letzten Wochen an dieser Stelle wurde eine wahre Mächtigkeit von 12 m festgestellt"; mit 10 m Durchschnittmächtigkeit und 70.000 m² "produktive Fläche" ergeben sich 700.000 m³ Lagermasse bzw. 2,1 Mio Tonnen Bauxit (unterschiedlichster Beschaffenheit); mindestens 60.000 Tonnen können sofort ohne jede Aufschlußarbeit im Bereich von "St" in Abb. 3 gewonnen werden. Ob Reithoffer wenigstens einige von Koestler vorgeschlagene Maßnahmen - vor allem Anlegen von Röschen und Bauxitanalysen - verwirklicht hat, ist nicht bekannt, aber sehr wahrscheinlich, denn in den späten zwanziger Jahren hielt sich Koestler immer öfter in der Unterlaussa auf, um seinem Ziel "Bauxitbergbau Unterlaussa" näherzukommen.

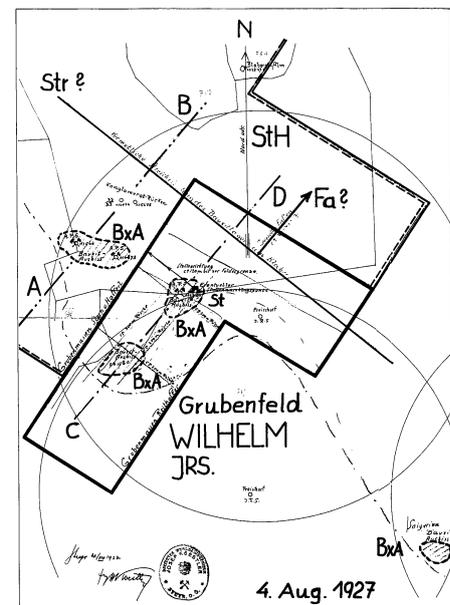


Abb. 3: Ausschnitt aus einem mit Steyr, 4. Aug. 1927 datierten Lageplan des Grubenfeldes „Wilhelm“ (Unterlaussa) von J. Koestler; für die Wiedergabe geringfügig verändert. (JRS ... Josef Reithoffer's Söhne, StH ... Stern & Hafferl, BxA ... Bauxitausbiß, St ... Stollen, Str ... Streichen, Fa ... Fallen; Schnitte AB und CD nicht abgebildet.)

Inzwischen mußte auch Koestler zur Kenntnis nehmen, daß sich Unterlaussa-Bauxit nur bedingt für die Tonerdeerzeugung nach dem Bayer-Verfahren eignet, d. h. Tonerdefabriken würden einen vergleichsweise nur kleinen Anteil am hereingewonnenen Bauxit abnehmen, während der größere oder gar überwiegende Teil für untergeordnete Zwecke Verwendung finden müßte. Allerdings war von vornherein klar: "untergeordnete Zwecke" können die Kosten von Gewinnung, Aufbereitung und Transport des Unterlaussa-Bauxits bei weitem nicht decken. Daher wandte sich Koestler - soweit heute bekannt als erster - der "Verwertung der Bauxitlager in Unterlaussa zur Erzeugung von Elektro-Schmelzzement" zu, wofür er einen mit Steyr, 1. Juni 1928 datierten Bericht vorlegte (KOESTLER, J. 1928a).

Wie aus Abb. 4 hervorgeht, gibt es grundsätzlich vier Wege der Verarbeitung von Bauxit zu Tonerde- und zu Tonerdeschmelz-Zement. Die einfachste Methode besteht im Brennen eines Bauxit-Kalk-Gemisches in Ringöfen, wobei sich durch Reaktionen im festen Zustand Tonerdezement bildet. Reaktionen im flüssigen Zustand laufen entweder im Hochofen oder im Drehrohr- bzw. Elektrolichtbogenofen ab; beim Hochofenprozeß entsteht neben Roheisen Schlacke mit einer dem Tonerdeschmelzzement entsprechenden chemischen Zusammensetzung, die hydraulische Eigenschaften garantiert (TSZ Rolandshütte). Die beiden anderen Methoden liefern als Hauptprodukt ein Schmelzgut, das sodann ebenfalls im festen Zustand zu hydraulischem Tonerdeschmelzzement vermahlen wird. Für Unterlaussa-Bauxit war zunächst der Prozeßweg über den Elektrolichtbogenofen vorgesehen.

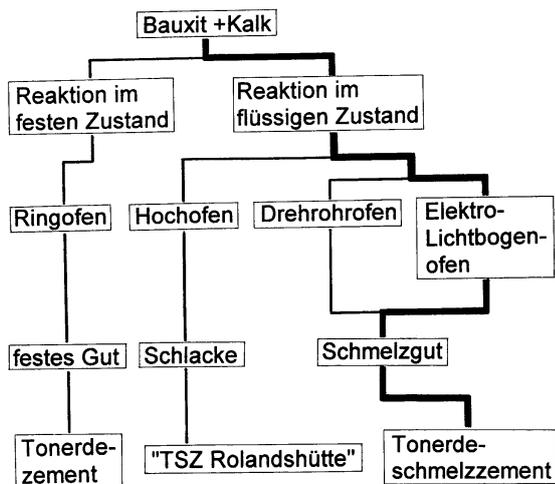


Abb. 4: Produktionsschema für Tonerdezement und für Tonerdeschmelzzement. Nach LUEGER (1963), 653

Für Tonerdeschmelzzement gilt folgende Richtanalyse: 5-15 % SiO₂, 30-50 % Al₂O₃, 5-15 % Fe₂O₃, 35-45 % CaO und 0,5-1,5 % MgO. Die Basizität CaO/SiO₂ dieses Zements, dessen Lage im Dreistoffsystem SiO₂-CaO-Al₂O₃ Abb. 5 veranschaulicht, liegt bei mindestens 3,5. Der hohe Schmelzpunkt aller Komponenten des Tonerdeschmelzzements (z.B. CaO.Al₂O₃ ... 1600°C und CaO.2Al₂O₃ ... 1765°C) bewirkt eine bemerkenswerte Feuerfestigkeit. Das hydraulische Abbinden erfolgt im kalten Zustand und viel schneller als bei Portlandzement; bei hohen Anfangs- und Endfestigkeiten ist Tonerdeschmelzzement sehr beständig gegen sulfat- und kohlen säurehaltige Wässer.

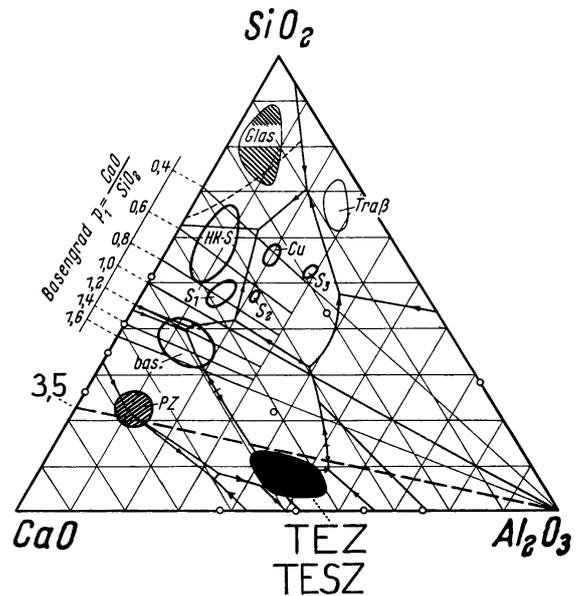


Abb. 5: Dreistoffsystem SiO₂-CaO-Al₂O₃ mit Richtwerten für die chemische Zusammensetzung u. a. von Glas, Schlacke des Holzkohlen-Hochofens (HK-S), saure (S1, S2, S3) und basische (bas.) Schlacke des Kokshochofens, Portlandzement (PZ) sowie Tonerde- (TEZ) bzw. Tonerdeschmelzzement (TESZ). Aus KEIL, F. (1949), 35

Koestler knüpfte seine Hoffnungen hinsichtlich Tonerdeschmelzzement aus Unterlaussa-Bauxit an das seinerzeit geplante (aber erst viel später gebaute) Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug, wofür man damals diesen Zement aus Deutschland (Halle a. d. Saale) hätte importieren müssen. Nachdrücklich wies er auf beste Voraussetzungen in der Unterlaussa hin: "Die Schmelzzementindustrie braucht an Rohstoffen Bauxit, Kalkstein (bzw. Kalk) und Kohle (für das Kalkbrennen) sowie elektrische Energie. Alle diese Rohstoffe kommen in ausreichenden Mengen in Österreich vor, und ist im besonderen Maße das Laussatal an der südöstlichen Grenze Oberösterreichs gegen Steiermark von der Natur in hervorragender Weise begünstigt, als sich dort in engstem Rahmen

gewaltige Lager von Bauxit und geeigneten Kalken (Kalkstein) sowie entsprechende Kohlenlager vorfinden und außerdem die elektrische Energie aus Werken der STEWEAG in geringer Entfernung und zu billigen Preisen zur Verfügung steht." Eine von Koestler vorgelegte Kostenberechnung für Bergbau- und Hüttenanlagen sowie für die Zementerzeugung beweist, daß österreichischer Tonerdeschmelzzement im Vergleich zu deutschem um ungefähr 40 % billiger gewesen wäre.

Gleichzeitig mit diesem Bericht über Tonerdeschmelzzement aus Unterlaussa-Bauxit verfaßte Koestler die Übersicht "Der Montanbesitz der Gummi- und Kabelwerke Jos. Reithoffer's Söhne AG, Steyr-Wien, in Unterlaussa ... und dessen Verwertungsmöglichkeit im Zusammenhange mit dem geplanten Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug" (KOESTLER, J. 1928b). Dabei beschränkte er sich aber nicht auf die Zementproduktion, sondern machte auf die Verwendung auch des Unterlaussa-Bauxits zur Aluminiumerzeugung neuerlich aufmerksam, sofern man eine geeignete Sortierung des anfallenden Hauwerks vornimmt.

Zur Jahresmitte 1928 beauftragte die Firma Stern & Hafferl den bereits als Bauxitexperten ausgewiesenen Bergbauingenieur Koestler mit Beschreibung und Bewertung ihres Montanbesitzes in der Unterlaussa. Die Stellungnahme (KOESTLER, J. 1928c) enthält sowohl Hinweise auf Tonerdeschmelzzement als auch teils detaillierte Ausführungen über Geologie und Lagerstättenverhältnisse, wobei allerdings heute nicht feststellbar ist, inwieweit sich Koestler an den geologisch-lagerstättenkundlichen Forschungen im Bergbaugebiet von Stern & Hafferl unmittelbar beteiligt hat.

Im November 1929 berichtete Koestler seinem Dienstgeber Reithoffer "Über Bauxitfördermöglichkeiten aus den Revieren Sandl, Blaberg und Saigerinne" (KOESTLER, J. 1929), nachdem sich ein Abnehmer von jährlich 10.000 t Bauxit "zu einem diskutablen Preis" gemeldet hatte. Im Mittelpunkt der Überlegungen stand ein großer Ausbiß im Wilhelm-Grubenfeld, wo "Bauxite in der verlangten Qualität" anstehen (mindestens 60 % Al_2O_3 und höchstens 7,7 % Fe_2O_3), die auf günstigste Art und Weise zur bestehenden Seilbahn bzw. deren Ladestation im Ort Unterlaussa-Dörfel gebracht werden sollten. Ergänzend zur Transportfrage legte Koestler diesem Bericht eine "Geologische Übersicht des Bauxitlagers am Blaberg Hochkogel" bei, welcher die in Abb. 6 wiedergegebene Skizze entstammt.

Trotz angespannter Wirtschaftslage ließ sich Stern & Hafferl zu Jahresbeginn 1930 in der Unterlaussa einige neue Grubenfelder verleihen (Bezeichnung im Bergbuch: "Bauxitbergbau am Präfingkogel", "Am Sonnberg" und "In der Schwarzaklause"). Aber noch im selben Jahr ging der gesamte Montanbesitz von Stern & Hafferl an die Österreichische Kraftwerke AG (Linz) über, die im Juni 1931 Koestler beauftragte, die Präfingkogel-Bauxitlager zu untersuchen. Als wichtigstes Ergebnis dieser Untersuchungen, die Koestler in seinem mit Steyr, 29. August 1931 datierten Bericht zusammenfaßte (KOESTLER, J. 1931), galt die Fixierung von Anschlagpunkten für mehrere Stollen, soweit die seinerzeitige Kenntnis geologischer Situationen dies zugelassen hat.

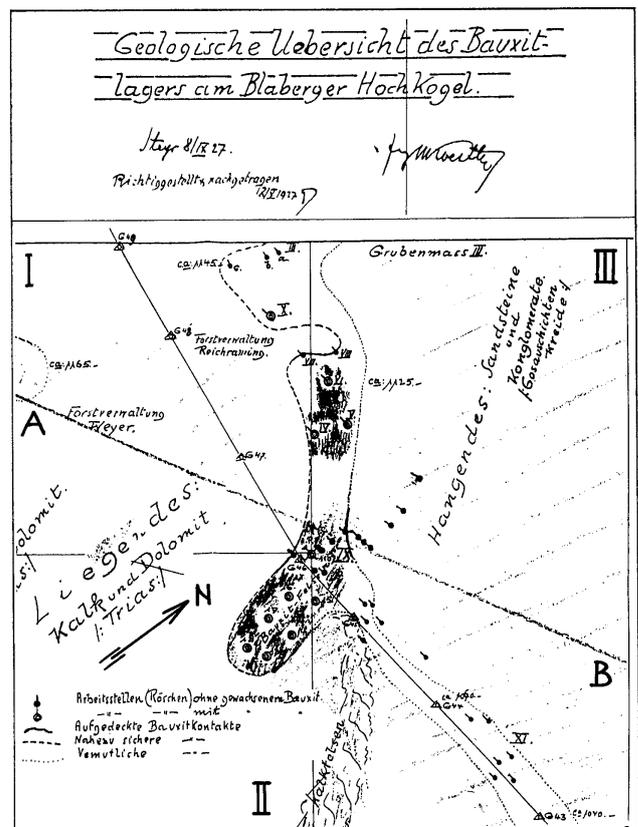


Abb. 6: Ausschnitt aus der mit Steyr, 8. Sept. 1927 datierten „Geologischen Übersicht des Bauxitlagers am Blaberg Hochkogel“ (Unterlaussa) von J. Koestler; für die Wiedergabe geringfügig verändert.

Mit den Arbeiten am Präfingkogel für die ÖKA endet Koestlers Tätigkeit für den Unterlaussa-Bauxit, denn - soweit bekannt - gibt es keine späteren Berichte, Gutachten oder Stellungnahmen zur Bauxitgewinnung bzw. -verwertung. Der Verfasser vorliegenden Beitrages weiß jedoch von seinem Vater Erich Köstler und von seinem Onkel Heinz Koestler, daß deren Vater Josef Koestler zwischen 1931 und 1933/34

mehrmals versucht hat, in Kreisen von Industrie und Politik Gehör für die Projekte "Tonerschmelzzement aus Unterlaussa-Bauxit" oder zumindest "Bauxitbergbau Unterlaussa" zu finden - vergebens. Erst 1941 lief unter gänzlich anderen (kriegs-)wirtschaftlichen und politischen Bedingungen die Bauxitförderung an, die sich (mit Unterbrechungen) bis 1964 zu halten vermochte. Wie Dipl.-Ing. Erhard Hofmann, der letzte Betriebsleiter des Bergbaues Unterlaussa (Vereinigte Metallwerke Ranshofen-Berndorf AG Braunau am Inn-Ranshofen), dem Verfasser 1961 bei einer Befahrung mitteilte, griff man noch oft auf Berichte und sonstige Unterlagen von Josef Koestler zurück.

Literatur

- KEIL, F. (1949): Hochofenschlacke. (= Stahleisen-Bücher Band 7). Düsseldorf.
- KOESTLER, J. (1925): Montanbesitz der Gummi- und Kabelwerke Josef Reithoffer's Söhne AG, Steyr, in Unterlaussa. Steyr, 22. Febr. 1925.
- KOESTLER, J. (1927): Ergebnis der geologischen Beschürfung des Bauxitlagers am Blaberger Hochkogel innerhalb des Grubenfeldes „Wilhelm“ der Gummi- und Kabelwerke Josef Reithoffer's Söhne in Steyr. Steyr, 9. Sept. 1927.
- KOESTLER, J. (1928a): Die Verwertung der Bauxitlager in Unterlaussa zur Erzeugung von Elektro-Schmelz-Zement. Steyr, 1. Juni 1928.
- KOESTLER, J. (1928b): Der Montanbesitz der Gummi- und Kabelwerke Jos. Reithoffer's Söhne AG, Steyr-Wien, in Unterlaussa ... und dessen Verwertungsmöglichkeit im Zusammenhange mit dem geplanten Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug. Steyr, 1. Juni 1928.
- KOESTLER, J. (1928c): Der Montanbesitz der Elektrizitätswerke Stern & Hafferl AG, Gmunden-Linz, in Unterlaussa. Steyr, 16. Aug. 1928.
- KOESTLER, J. (1929): Bericht über Bauxitfördermöglichkeiten aus den Bauxitrevieren Sandl, Blaberg und Saigerinne. Steyr, 3. Nov. 1929.
- KOESTLER, J. (1931): Bericht über die Untersuchungsarbeiten 1931 am Präfingkogel-Bauxitlager der Österr. Kraftwerke AG Linz a. D. Steyr, 29. Aug. 1931.
- Die Abhandlungen KOESTLER, J. (1925) – (1931) befinden sich als Kopie im Besitz von H. J. Köstler (Fohnsdorf).
- KÖSTLER, H. J. (1994): Zur Geschichte der Bergbaue auf Eisenerz, Kohle und Bauxit in der Unterlaussa im Reichraminger Hintergebirge. – Oberösterreich. Heimatblätter, 48, 18-45, Linz.
- LUEGER (1963) – Lexikon der Technik. Bd. 5: Lexikon der Hüttentechnik. Hrsg. H. Grothe, 653, Stuttgart.
- WEICHENBERGER, J. (1997): Der einstige Bergbau im Gebiet des Nationalparks Kalkalpen, 9-100, Linz.

DI Dr. Hans Jörg Köstler
Grazer Straße 27
A-8753 Fohnsdorf

Lehre der Geowissenschaften im Rahmen des Faches Naturgeschichte an der Universität Wien im Zeitraum von 1787 bis 1848

Franz PERTLIK, Wien & Jaromir ULRYCH, Praha

Einleitung

Die Geowissenschaften (einschließlich der Kristallographie) nebst Teilgebieten aus Geographie, Physik und Chemie wurden vor dem Studienjahr 1780/81 an der philosophischen Fakultät im Rahmen der Fächer „Spezielle Naturgeschichte“ und „Naturgeschichte mit physischer Erdbeschreibung“ unterrichtet. Für diese Fächer, die auch die Zoologie im weitesten Sinne des Wortes behandelten, waren eigene Lehrkanzeln eingerichtet worden. Mit dem Studienjahr 1780/81 wird jene für „Spezielle Naturgeschichte“ der medizinischen Fakultät zugeordnet und bleibt dieser bis zum Jahre 1848 erhalten. Vorlesungen über „Spezielle Naturgeschichte“ wurden seit 1776 von *Johann Jakob Well* (seit 1775 als Professor für „Historiae naturalis“ Mitglied des Professorenkollegiums) gehalten, über „Naturgeschichte mit physischer Erdbeschreibung“ seit 1783 von *Peter Jordan* (mit Dekret vom 14. Dezember 1783 von der Hochschule in Brünn nach Wien berufen).

Mit Verordnung vom 31. Oktober 1786 tritt ein Studienplan in Kraft, der unter anderem das Studium der „Arzneykunde“ und jenes der „Wundarzneykunde“ an der medizinischen Fakultät vereinigt und verpflichtend den Besuch der Vorlesung „Spezielle Naturgeschichte“ für diese Studien vorschreibt (Wiener Universitätsalmanach für 1787, S 87 ff. wörtlich):

„Das vereinigte Studium der Arzney= und höhern Wundarzneykunde fängt mit gegenwärtigem Schuljahr an.

Es müssen also sowohl die Schüller der Arzneykunde als jene der höheren Chirurgie, nachdem sie vorläufig die Philosophie ganz vollendet haben, auf allerhöchsten Befehl die gemeinschaftlichen Vorlesungen oder Kollegien in folgender Ordnung stufenweis besuchen.

Im ersten halben Jahr die Anatomie und Chemie.

Im zweiten halben Jahr die Lehre der allgemeinen und speziellen Chirurgie, und Botanik.

Das ganze Jahr auch hindurch die Vorlesungen über die spezielle Naturgeschichte.

In dem zweyten Jahre. Die Physiologie vereinigt mit der höhern Anatomie; die Lehre von den Chirurgischen Operationen, Instrumenten, Bandagen, und der Geburtshilfe.

Im dritten Jahre. Die Pathologie, und Materia=Medika.

Im vierten Jahre. Den medicinisch = und chirurgisch = praktischen Unterricht bey dem Krankenbette.

Im fünften Jahre können die Schüler der Arzneykunde und jene der höhern Chirurgie in dem Gebärhause die Ausübung der Geburtshilfe erlernen, und auch in dem allgemeinen Spital, wenn sie von dem Herrn Direktor dieses Krankenhauses die vorläufige Erlaubniß und Anweisung erhalten, sich mehrere Erfahrung und praktische Geschicklichkeit beylegen.“

Durch diese Verordnung ist eine Trennung in „Spezielle Naturgeschichte“, gelehrt an der medizinischen Fakultät, und „Naturgeschichte mit physischer Erdbeschreibung“, gelehrt an der philosophischen Fakultät, vorgegeben. Eine Differenzierung letztgenannten Faches in biologische (z.B. Zoologie) und erdwissenschaftliche Disziplin (z.B. Mineralogie) erfolgte erst durch allerhöchsten Erlaß Kaiser Franz Josephs I. vom 22. November 1849, durch welchen die Installation einer Lehrkanzel für Mineralogie an der philosophischen Fakultät angeordnet wird. Als akademischer Lehrer für dieses Fach und gleichzeitig als Leiter eines bereits existierenden, bescheiden ausgestatteten, universitätseigenen Mineralogischen Museums wird Franz X. M. Zippe berufen (ERTL et al., 1999). Die Trennung und Eigenständigkeit der Fächer Geologie und Mineralogie in Forschung und Lehre wurde mit der Gründung einer Geologischen Lehrkanzel (Dekret vom 15. Oktober 1862) und Berufung von *Eduard Suez* als Vorstand erreicht (TOLLMANN, 1962; 1983; 1989).

Da im diskutierten Zeitraum eine große Anzahl von Wissenschaftlern aus Böhmen nach Wien berufen wurden, sei an dieser Stelle auf das Werk „Die Pflege der Mineralogie in Böhmen“ hingewiesen, in welchem

auf das Leben und Wirken folgender Personen näher eingegangen wird: *Vincenz Edler von Blaha*, *Joseph Mayer*, *Friedrich Mohs* und *Franz X. M. Zippe* (WRANY, 1896). Über die politische Situation vor dem Jahre 1848 an der Universität Wien und über die Zensur von Lehre und Forschung durch die Staatskanzlei wird in einem Artikel von KADLETZ-SCHÖFFEL und KADLETZ (1999) berichtet.

Synopse der akademischen Lehrer für „Naturgeschichte“ ab 1787

Die an den Hohen Schulen herrschende Hierarchie erlaubte es jeweils nur den Professoren Lehrveranstaltungen anzukündigen. Aus diesem Grund scheinen wissenschaftliche Mitarbeiter in den Ankündigungen namentlich nicht auf, ihr Anteil am Unterricht ist somit in keiner Weise quantifizierbar. In vorliegender Synopse finden diese Personen daher keine Erwähnung.

Die Lehrinhalte der Vorlesungen der akademischen Lehrer sind zwar durch keine Mitschriften überliefert, können jedoch auf dem Umweg über die vorgelegten, teils selbst verfaßten Lehrbücher und über wissenschaftliche Veröffentlichungen erschlossen werden. Auf diese Lehrinhalte sowie auf allgemeine, für die Zeit charakteristische Lehrmeinungen wird im vorliegenden, allgemein wertfrei gehaltenen Artikel nicht näher eingegangen.

Medizinische Fakultät

Nach Inkrafttreten der Reform von 1786 hatte *Johann Jakob Well* im Rahmen der medizinisch-chirurgischen Vorlesungen das Fach „Spezielle Naturgeschichte“ zu vertreten und seiner Lehrverpflichtung täglich eine Stunde fünfmal pro Woche, vormittags von 9 - 10, nachzukommen. An der philosophischen Fakultät wurde dreimal pro Woche je eine Stunde das Fach „Naturgeschichte mit physischer Erdbeschreibung“ von *Peter Jordan* gelesen.

Nach dem Tode *Wells* wird mit Resolution vom 11. August 1787 *Jordan* an die medizinische Fakultät berufen. Im Laufe des Jahres 1806 erklärte *Jordan*, seiner Lehrverpflichtung an der Universität nicht mehr nachkommen zu können. Die ihm übertragene Verwaltung der k.k. Patrimonialherrschaften Vösendorf und Laxenburg würden ihn voll in Anspruch nehmen (LEIN, 1949). Mit Resolution vom 16. Oktober 1806 wird somit *Johann Ritter v. Scherer* zum Nachfolger *Jordans* an der medizinischen

Fakultät ernannt. Ab dem Jahre 1811 wird das Fach Spezielle Naturgeschichte erweitert: *v. Scherer* kündigt fortan eine „Einführung in das chirurgische Studium, und specielle Naturgeschichte Vormittags 10 - 11 Uhr fünfmal die Woche“ an. Die Berufung *v. Scherers*, Professor für technische Chemie am polytechnischen Institut in Prag, nach Wien war vor allem dem persönlichen Einsatz des Studiendirektors der medizinischen Fakultät *Anton Freiherr v. Stifft* zuzuschreiben,

Vorlesungen, in deren Ankündigungen bereits auf das Fach Mineralogie hingewiesen wird, bietet erstmals *Friedrich Mohs* an, der 1826 ebenfalls auf Initiative des Studiendirektors der medizinischen Fakultät *v. Stifft* als Professor für Mineralogie an diese berufen wurde. *Mohs* liest ab dem Studienjahr 1828 bis zum Jahre 1835 im Kapitel „Außerordentliche Vorlesungen“ stets unter gleichem Titel „Vorlesungen über Mineralogie, Montags, Dienstags, Donnerstags, und Freytags, Mittags von halb 1 bis halb 2, von Hrn. Prof. Friedrich Mohs nach seinem eigenen Lehrbuche“. Ob auch noch 1835/36, ist fraglich, da er in diesem Jahr der Hofkammer im Münz- und Bergwesen als k.k. Bergrat zugeteilt worden war.

Neben *Mohs* war der aus Galizien gebürtige *Johann Gloisner* an obgenannter Fakultät für zwei Studienjahre mit der Lehre der Chirurgie und der Mineralogie betraut worden. Während im damals noch „Schuljahr“ genannten Zeitraum von 1833/34 *Gloissners* Vorlesung unter „Einleitung in das medicinisch-chirurgische Studium, und specielle Naturgeschichte“ zu finden ist, wird im Schuljahr 1834/35 die „specielle Naturgeschichte“ durch „Mineralogie“ ersetzt.

In den Studienjahren 1835/36 bis inklusive 1847/48 wird von *Sigmund Caspar Fischer* unter „Studium der Arzneykunde und höheren Wundarzneykunst“ eine Vorlesung mit dem Titel „Einleitung in das medicinisch-chirurgische Studium, und die Mineralogie“ fünfständig angekündigt. In dieser Ankündigung wird vom Vortragenden auch auf die jeweils letzten Auflagen seines Lehrbuches „Handbuch der Mineralogie“ hingewiesen (Verlag von J.G. Heubner, Wien). In Abb. 1 ist die Titelseite dieses Lehrbuches wiedergegeben. *Fischer* hatte an der Universität Wien studiert und war am 27. Juli 1822 zum Doktor der Medizin promoviert worden. Er wurde mit allerhöchstem Erlaß vom 11. November 1834 zum Professor der „Speziellen Naturgeschichte“ ernannt und mit 18. Oktober 1848 pensioniert.

Philosophische Fakultät

An dieser Fakultät tritt *Joseph Mayer*, seit 1785 Professor für Naturgeschichte, physische Erdbeschreibung und Technologie in Prag, die Nachfolge *Jordans* an. Nach der Emeritierung *Mayers* Ende 1800 wird *Vinzent von Blaha* dessen Nachfolger. Hier sei erwähnt, daß in den Jahren ab 1799 bis etwa 1805 sowohl *Mayer* als auch *v. Blaha* an der philosophischen Fakultät neben Naturgeschichte zusätzlich eine zweistündige Vorlesung unter dem Titel „Technologie“ angekündigt.

Ab dem Jahre 1818 wird von dem promovierten Mediziner *Anton Georg Braunhofer* zuerst als Supplent, ab 1820 als ordentlicher Professor das Fach allgemeine Naturgeschichte unterrichtet. Während der Jahre 1820 bis 1825 hält *Braunhofer* auch Vorlesungen über Technologie sowie eine über Naturgeschichte im Rahmen der Ausbildung der Land- und Forstwirte an der Universität Wien. Ab dem Studienjahr 1826 wird von *Braunhofer* lediglich das Fach allgemeine Naturgeschichte unter „Freie (theils ordentliche, theils außerordentliche) Lehrgegenstände“ angekündigt und gelesen.

In den Studienjahren 1845/46 und 1847/48 wird die Lehre der Naturgeschichte vom Doktor der Philosophie und der Medizin *Franz Leydolt* welchem er der Lehrkanzel für Mineralogie und Geognosie bis zum Jahre 1859 vorsteht. Parallel dazu werden im Studienjahr 1846/47 und 1847/48 jeweils im Wintersemester auch zwei einschlägige, je zweistündige Lehrveranstaltungen „Chrystallographie nach Mohs“ und „Physicalische Geographie“ vom Doktor der Medizin *Roman Botzenhart* angeboten.

Der Kameralismus als deutsche Richtung des Merkantilismus wird unter Einbeziehung naturwissenschaftlicher Aspekte vor allem durch *Philipp Aloys von Holger* an der Universität Wien vertreten. Ab dem Studienjahr 1837/38 als „Camma l= Chemie“ dreimal wöchentlich angekündigt, ab dem Studienjahr 1843/44 unter „Camer al=Warenkunde und Staatswirtschafts=Chemie“, wird bis zum Studienjahr 1847/48 von ihm an der philosophischen Fakultät jeweils eine einschlägige Lehrveranstaltung angeboten. Im Sommersemester 1849/50 folgen: „Elementarlehre der Chemie“, vierstündig; „Geographie“, zweistündig; im Wintersemester 1850/51: „Agrikultur=Chemie“, zweistündig, und „Geognosie“ zweistündig.

Die politische Struktur der Monarchie als Polizeistaat geriet bereits in den Jahren des Vormärz unter den

Handbuch
der
Mineralogie

nebst
einer kurzen Abhandlung über Geognosie, über die
Bildung und Verwitterung der Mineralien
und
einer Anleitung, dieselben zu bestimmen,

von

Sigmund Caspar Fischer,

Doktor der Medizin und Chirurgie, f. f. Rathe und ord. öffentl. Professor der Mineralogie und Zoologie an der k. k. Universität, Mitglied der medicinischen Facultät, und der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.

Wien, 1840.

Verlag von G. C. Neumann.

Abb. 1: Titelseite des Handbuches der Mineralogie von Sigmund Caspar Fischer.

wahrgenommen, ehe er einen Ruf an das k.k. Polytechnische Institut in Wien erhält, in

Druck demokratischer Kräfte, als Eskalation dieses Drucks ist aber die Hinrichtung des Kriegsministers *Baillet von Latour* im Oktober 1848 in Wien zu sehen. Die Folge war eine Schließung sämtlicher hoher Lehranstalten und der Universität durch die Regierung, die rigoros mit Waffengewalt durchgeführt wurde und jeden Unterricht unmöglich machte.

Von den vier akademischen Lehrern, die im Studienjahr 1847/48 an den beiden Fakultäten Vorlesungen ankündigten, die im weitesten Sinne auch geowissenschaftliche Themata behandelten, schieden drei im Laufe des Jahres 1848 aus dem Lehrkörper der Universität aus. *Fischer* wurde mit Dekret vom 18. Oktober 1848 pensioniert, *Botzenhart* verstarb am 16. Dezember 1848 und *Leydolt* erhielt einen Ruf an das k.k. Polytechnische Institut in Wien, dem er Folge leistete. Lediglich die merkantilistische Richtung wurde bis zum Jahre 1851 von *Holger* vertreten.

Durch die überwiegend anhand politischer Überlegungen geschaffenen Vakanzen von Lehrkanzeln an der Universität nach 1848 ermöglichte eine fundamentale Umstrukturierung des Unterrichtes. Im speziellen das Fach „Naturgeschichte“ betreffend, kommt es an der Universität Wien zu dessen Trennung von den medizinischen Disziplinen wie Chirurgie und

zu einer Differenzierung in biologische (organische) und erdwissenschaftliche (anorganische) Unterrichtsfächer.

Nach Wiederaufnahme des Unterrichtes im Sommersemester 1849/50 werden die Fächer Naturgeschichte und Mineralogie getrennt an der philosophischen Fakultät gelehrt. Neben dem Randgebiet Geognosie, wie bereits erwähnt von *Holger* gelesen, finden sich nun unter dem Kapital Mathematik und Naturwissenschaften folgende Unterrichtsfächer: Allgemeine Naturgeschichte, gelesen von *Johann Nepomuk Friese*, und Mineralogie, gelesen von *Moriz Hörnes* (als Supplenten). Eine weitestgehende Loslösung der Erdwissenschaften von den biologischen

Wissenschaften zeichnet sich erstmals im Studienjahr 1850/51 ab, in welchem *Friese* eine Vorlesung „Einleitung in die Naturgeschichte und Zoologie“, *Franz X. M. Zippe* lapidar „Mineralogie“ als Unterrichtsfach anbieten.

Die Lebensdaten der im vorliegenden Artikel erwähnten Personen mit Geburts- und Sterbeort, sofern zweifelsfrei erhebbbar, sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Diese Daten sind weitestgehend den unter „Literatur“ angeführten, u.a. im Archiv der Universität Wien aufliegenden Druckwerken entnommen. In Tabelle 2 sind die Unterrichtsjahre der in diesem Artikel erwähnten akademischen Lehrer wiedergegeben.

Tabelle 1: Lebensdaten der im Text erwähnten Personen.

Für Personen, die an der medizinischen Fakultät der Universität promovierten, ist das Datum ihrer Promotion in eckiger Klammer nach ihrem Namen angeführt.

Baillet von Latour, Graf Theodor	15.6.1780 Linz - 6.10.1848 Wien
Blaha, Vincenz Edler von ⁽¹⁾	13.11.1766 ^(II) Prag - 29.11.1817 Wien (WURZBACH, 1868)
Botzenhart, Roman [30.11.1836]	4.12.1812 Wien - 16.12.1848 Wien (POGGENDORFF, 1965)
Braunhofer, Anton Georg [24.8.1816]	18.12.1780 Prag - 1845 Wien
Fischer, Sigmund Caspar [27.7.1822]	27.10.1793 Rhud, Schweiz -
Friese, Johann Nepomuk [9.8.1817]	Komotau, Böhmen - 1866 Wien (GOLLER und OBERKOFER, 1990)
Gloisner, Johann [9.7.1832]	18.3.1799 Wien - 17.6.1866 Wien
Holger, Philipp Aloys von [22.11.1825]	4.7.1815 Wien - 4.11.1868 Wien
Hörnes (auch Hoernes), Moriz	2.2.1751 Sellrain, Tirol - 6.7.1827 Wien (HERMANN, 1981)
Jordan, Peter	5.7.1810 Wien - 10.6.1859 Wien
Leydolt, Franz [10.7.1837]	5.6.1752 Prag - 24.10.1814 Wien (WURZBACH, 1868)
Mayer (auch Maier), Joseph	29.1.1773 Gernrode, Anhalt-Bernburg - 29.9.1839 Agordo, Venetien (GROTH, 1926)
Mohs, Friedrich	24.6.1755 Prag - 10.4.1844 ^(III) Wien (WURZBACH, 1868)
Scherer, Johann Baptist Andreas Ritter von [23.3.1782]	29. oder 30.11.1760 Röschitz, NÖ - 16.6.1836 Wien
Stift, Andreas Joseph Freiherr von [21.8.1782]	20.8.1831 London - 26.4.1914 Wien
Sueß, Eduard	1.3.1725 Prag - 4.4.1787 Wien (HERMANN, 1981)
Well, Johann Jakob von [15.7.1780]	15.1.1791 Kittlitz b. Falkenau, Böhmen - 22.2.1863 Wien (PEMMER, 1959)
Zippe, Franz Xaver Maximilian	

⁽¹⁾: Studium der Philosophie und Medizin, Promotion in Prag

^(II): Geburtsjahr nach WRANY (1896): 1764

^(III): Todestag nach KIRCHENBERGER (1885): 10.10.1844.

Tabelle 2: Unterrichtsjahre der im Text erwähnten akademischen Lehrer von 1787 bis 1848

Medizinische Fakultät		Philosophische Fakultät	
1775 - 1787	Well, J. J. ⁽¹⁾	1783 - 1787	Jordan, P.
1788 - 1806	Jordan, P.	1788 - 1800	Mayer, J.
1807 - 1833	Scherer, J. B. A.	1801 - 1817	Blaha, V.
1828 - 1835	Mohs, F.	1818 - 1844	Braunhofer, A. G.
1834 - 1835	Gloisner, J.	1844 - 1848	Holger, P. A.
1836 - 1848	Fischer, S. C.	1845 - 1848	Leydolt, F.
		1846 - 1848	Botzenhart, R.

⁽¹⁾: vor 1780/81 an der Philosophischen Fakultät akkreditiert

Konklusion

Seit der Universitätsreform vom 31. Oktober 1786, durch die die „Spezielle Naturgeschichte“ weitestgehend an der medizinischen Fakultät verankert wurde, gab es in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts nur marginale Änderungen im Unterrichtswesen. Die Mitglieder dieser Fakultät waren äußerst bedacht auf die Erhaltung von Privilegien, sodaß es nicht verwundert, daß selbst *Mohs* an die medizinische Fakultät berufen wurde. Sämtliche dieses Fach vertretenden Professoren, *Mohs* und *Mayer* ausgenommen, waren promovierte Mediziner. Hier sei erwähnt, daß in dieser Zeit das Studium philosophischer Fächer eher als eine Art einführender Unterricht anzusehen war, und zum Erwerb des philosophischen Doktorates an der Universität Wien bei gänzlicher Nichtachtung fachwissenschaftlicher Ausbildung lediglich der Nachweis einer, sich auf viele Gebiete erstreckenden, nicht tiefer greifenden Bildung gefordert wurde (vgl. WURZBACH, 1898).

Für jedes Studium waren, wie anhand der Verordnung vom 31. Oktober 1786 einleitend aufgezeigt wurde, die Fächer und deren Stundenanzahl vorgeschrieben. Neben obligatorischen Gegenständen gab es aber auch sogenannte freie Fächer, die einen ersten Ansatz für eine wissenschaftliche Forschung an der Universität bildeten. Die Professoren mußten in jedem Fall nach einem von ihnen vorgelegten Lehrplan unterrichten. Vermerke im Vorlesungsverzeichnis „nach dem Lehrbuche von ...“ oder „nach eigenen Heften“ belegten die Genehmigung dieses Lehrplanes nach Überprüfung durch die (akademischen) Behörden (vgl. LEIN, 1949).

Diese Einschränkung der Lehr- und Lernfreiheit an der Universität Wien zeigte seine Auswirkungen derart, daß im Bereich der Naturwissenschaften von den Studenten vergleichbare Studien eher an technischen und montanistischen Schulen bevorzugt wurden. Die Berufung von Geowissenschaftlern aus den Kronländern an die Universität Wien ab dem Jahre 1849 ist ein klarer Beweis für diese nicht sehr glücklich gesteuerte Bildungspolitik an der Universität Wien im diskutierten Zeitraum.

Dank

Die Autoren danken posthum Herrn Prof. Dr. Frantisek Cech, Prag, für seine Hilfe bei der Erhebung von Lebensdaten von Universitätslehrern, die aus Böhmen nach Wien berufen wurden. Die Erhebung

von Fakten und Daten war weiters nur durch das liebenswürdige Entgegenkommen der Mitarbeiter des Archivs der Universität Wien möglich.

Literatur

Fakten und Daten wurden, sofern im Text nicht ein spezieller Hinweis angeführt ist, den folgenden, u.a. im Archiv der Universität Wien aufliegenden Druckwerken entnommen:

Wiener Universitäts=Almanach für die Jahre 1787 bis 1792 (Herausgeber: Anton Phillebois).
 Wiener Universitäts Schematismus für die Jahre 1793 bis 1802 (Herausgeber: Anton Phillebois)
 Taschenbuch der Universität Wien für die Jahre 1803 bis 1834. (Herausgeber bis 1826: Anton Phillebois)
 „Vorlesungen an der k.k. Universität zu Wien“ - Verzeichnisse für das jeweilige Schul- oder Studienjahr bzw. Semester. Beginnend 1834.

Spezialliteratur

- CZEIKE, F. (1992): Historisches Lexikon Wien. - Verlag Kremayr & Scheriau, Wien.
- ERTL, A., KUDJELKA, A., LENITZ, H. und PERTLIK, F. (1999): Synopsis der Leiter des Mineralogischen Museums (= Mineralogisches Institut) der Universität Wien im 19. Jahrhundert. - Ber. Deutsch. Miner. Ges. (Beih. z. Eur. J. Mineral.) 11, 65.
- GOLLER, P. und OBERKOFER, G. (1990): Mineralogie und Geologie an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck (1867-1945). - Innsbrucker Hist. Stud. 12/13, 227-286.
- GROTH, P. (1926): Die Entwicklungsgeschichte der mineralogischen Wissenschaften. - Verlag von Julius Springer, Berlin.
- HERMANN, E. (1981): Beiträge zur Geschichte des Lehrkörpers der medizinischen Fakultät der Universität Wien im 18. Jahrhundert. - Dissertation, Geisteswissenschaftliche Fak. Univ. Wien.
- KADLETZ-SCHÖFFEL, H. und KADLETZ, K. (1999): Metternich und die Geowissenschaften. - Res Montanarum 20, 21-22.
- KIRCHENBERGER, S. (1855): Chronologie der Josefs-Akademie. - „Der Militärarzt“ (Dr. Wittelshöfer, Herausg.), 4, 1-19.
- LEIN, H. (1949): Die Beziehungen der Wiener Universität zu den kaiserlichen

- Hofsammlungen. 1790 - 1848. - Dissertation, Philosophische Fak. Univ. Wien.
- PEMMER, H. (1959): Der Friedhof zu St. Marx in Wien. - Herausgeber: Amt für Kultur und Volksbildung, Referat Heimatpflege. Wien. II. erw. Auflage.
- POGGENDORFF, J. C. (1965): Biographisch - Literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften. - B. M. Israël, N. V., Amsterdam.
- TOLLMANN, A. (1962): Hundert Jahre Geologisches Institut der Universität Wien (1862 - 1962). - Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. 13, 1-40.
- TOLLMANN, A. (1983): Eduard Sueß - Geologe und Politiker. - Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., Phil.-hist. Kl. 422, 27-78.
- TOLLMANN, A. (1989): Eduard-Sueß-Feier der Österreichischen Geologischen Gesellschaft zu seinem 75. Todestag. - Mitt. Österr. Geol. Ges. 82, 1-17.
- WRANY, A. (1896): Die Pflege der Mineralogie in Böhmen. - Verlag von H. Dominicus (Th. Gruss), Prag.
- WURZBACH, C. (1868): Biographisches Lexikon des Kaiserthums Österreich. - Verlag der k.k. Hof- und Staatsdruckerei, Wien.
- WURZBACH, C. (1898): Nachruf Albrecht Schrauf. - Almanach k. Akad. Wiss., 48, 322-326.

***Univ.-Prof. Dr. Franz Pertlik
Institut für Mineralogie und Kristallographie
der Universität Wien,
Althanstraße 14, A-1090 Wien***

***PD Dr. Jaromir Ulrych
Geologisches Institut der Akademie der
Wissenschaften der Tschechischen Republik
Rozvojová 135
CZ-16502 Prag 6, Tschechische Republik***

Einige Inedita zur Frühgeschichte der Paläontologie an der Universität Wien. Die Bewerbung von Eduard Sueß um die *Venia legendi* für Paläontologie (1857)

Johannes SEIDL, Wien

Als mir mein Freund Tillfried Cernajsek vor einiger Zeit mitteilte, daß ihm gemeinsam mit der Geologin Michaela Gstöttner gleichsam als wissenschaftliche Frucht eines Forschungsprojekts ein bedeutender Fund von Akten, genauer von Briefen Wilhelm Haidingers, des ersten Direktors der Geologischen Reichsanstalt, geglückt wäre, war dies für mich zunächst einmal Anlaß zur Freude. Anlaß zur Freude, die jeder ganz allgemein empfindet, der an der Erforschung eines bestimmten Wissenschaftszweiges und seiner Geschichte interessiert ist. Als ich jedoch erfuhr, daß in dem genannten Briefwechsel des öfteren von Eduard Sueß die Rede sei, ja daß Haidinger mit diesem korrespondiert hätte, erwachte in mir, der ich mich vor nicht allzu langer Zeit mit Leben und Werk dieses großen Geologen befaßt habe⁴⁷, ein ganz besonderes Interesse, das so weit ging, mich nochmals mit dieser Persönlichkeit auseinanderzusetzen. Da die Haidingerbriefe - das Konvolut liegt nunmehr in einer fundiert kommentierten Edition im Druck vor⁴⁸ - allesamt aus dem Jahre 1857 stammen, jenem Jahr, in dem Sueß zum außerordentlichen Professor für Paläontologie ernannt worden ist, faßte ich den Entschluß, nun meinerseits Quellenstudien zu den Vorgängen um dieses für die Geowissenschaften in Österreich so bedeutende Ereignis anzustellen. Gerade diese Frühphase im Leben von Eduard Sueß ist ja wesentlich weniger gut erforscht als etwa seine Tätigkeit für die Stadt Wien, die in der Errichtung der Ersten Wiener Hochquellenwasserleitung (1873) sowie der Donauregulierung (1875) gipfelte oder seine herausragenden geologischen Leistungen, die ihren Niederschlag in außergewöhnlichen Publikationen fanden⁴⁹, oder etwa Sueß' bedeutendes Wirken als Präsident der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien (1898-1911). Zur

Realisierung meines Vorhabens durchforstete ich drei Archive: Das Archiv für Wissenschaftsgeschichte am Naturhistorischen Museum in Wien, das Archiv der Universität Wien sowie das Allgemeine Verwaltungsarchiv des Österreichischen Staatsarchivs. Tatsächlich wurde ich in allen drei Institutionen fündig. Die Akten, die einerseits Eduard Sueß' Bemühungen um die Verleihung der *Venia legendi* für Paläontologie und - nach Ablehnung dieses Vorstoßes durch die Wiener Universität - dessen Immediateingabe an Unterrichtsminister Graf Leo von Thun-Hohenstein wegen Verleihung der außerordentlichen Professur für Paläontologie beleuchten, sollen im Folgenden vorgestellt werden.

Beginnen möchte ich meine Quellenpräsentation jedoch mit einem von Cernajsek und Gstöttner zu Tage geförderten Quellenfund, und zwar mit einem Schreiben von Eduard Sueß an die Direktion der k.k. Geologischen Reichsanstalt vom 1. März 1857⁵⁰, in dem er darum ersucht, ihm von Zeit zu Zeit die Räumlichkeiten und vor allem die reichen Sammlungen dieser Institution zu Zwecken der Veranschaulichung seiner Vorlesungen über Paläontologie, die er ab Oktober an der Universität Wien zu halten beabsichtigt, zur Verfügung zu stellen. Es ist dieser Brief meines Wissens die erste Quelle, in der sich der Wunsch von Sueß, als Dozent über Paläontologie zu lesen, eindeutig formuliert findet. Das Antwortschreiben von Wilhelm Haidinger, das vom 23. März datiert⁵¹, beinhaltet die Erlaubnis seitens der Direktion der Geologischen Reichsanstalt sowie einige wissenschaftsgeschichtlich hochinteressante Aussagen Haidingers über die Kurse am Montanistischen Museum aus dem Zeitraum von 1844 bis 1849.⁵²

⁴⁷ Tillfried CERNASEK und Johannes SEIDL, Eduard Sueß, der Begründer der modernen Geologie in Österreich. In: „...hat durch bedeutende Leistungen ... das Wohl der Gemeinde mächtig gefördert.“ Eduard Sueß und die Entwicklung Wiens zur modernen Großstadt. Veröffentlichungen des Wiener Stadt- und Landesarchivs, Reihe B, Ausstellungskataloge, Heft 57, (Wien 1999), S. 5-12 [Nachdruck = Österreichisches Biographisches Lexikon, Schriftenreihe 5, (Wien 1999)], S. 5-12

⁴⁸ Tillfried CERNAJSEK und Michaela GSTÖTTNER, Ein Briefwechsel Wilhelm Haidingers mit Eduard Sueß und dem Innenminister Alexander von Bach. In: Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte 19, 1999, S. 123-141

⁴⁹ Eduard SUESS, Die Entstehung der Alpen (Wien 1875); ders., Das Antlitz der Erde, 4 Bände (Prag 1885-1909)

⁵⁰ Geologische Bundesanstalt, Amtsarchiv, Prot. Nro.. 245; CERNAJSEK-GSTÖTTNER, 1999, S. 124

⁵¹ Geologische Bundesanstalt, Amtsarchiv, Prot. Nro.. 245 CERNAJSEK-GSTÖTTNER, 1999, S. 124-127

⁵² Vgl. Tillfried CERNAJSEK, Die geowissenschaftliche Forschung in Österreich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. In: Christina BACHL-HOFMANN, Tillfried CERNAJSEK, Thomas HOFMANN und Albert SCHEDL (Red.), Die Geologische Bundesanstalt in Wien. 150 Jahre Geologie im Dienste Österreichs (1849-1999), S. 49-52

Doch nun zu meinen eigenen Quellenfunden. Zunächst sei auf ein weiteres Gesuch von Sueß⁵³ verwiesen, das er diesmal an den Direktor des Wiener Hofmineralienkabinetts, Moriz Hoernes, seinen Schwager, richtet, das ebenfalls mit 1. März datiert ist und in dem Sueß um die Benützung der Bestände des Museums, an dem er seit 1852 angestellt war, ansucht. Am 9. März schon erhielt Sueß Hoernes' positive Antwort.⁵⁴

Am 28. März richtete Eduard Sueß ein Schreiben⁵⁵ an das Professorenkollegium der Philosophischen Fakultät der Universität Wien, in dem er um die Verleihung der *Venia legendi* für allgemeine Paläontologie ansuchte. Sueß beginnt seine Darlegungen zunächst mit der Feststellung, daß sich diese damals noch sehr junge Wissenschaft rasch weiterentwickelt und bereits reichhaltige Literatur hervorgebracht hätte. Überall fände die Paläontologie breite Anerkennung, indem an den bedeutenden Forschungsstätten *ausführliche, von großen Sammlungen unterstützte, öffentliche Vorträge über Paläontologie gehalten* würden. Lediglich an der Wiener Universität wäre dieser Wissenschaft noch nicht die ihr gebührende Achtung zuteil geworden. Dies, so führt Sueß weiter aus, obwohl der Doyen der österreichischen Erdwissenschaften, Ami Boué (1794-1881),⁵⁶ bereits am 14. November 1850 in einem Vortrag vor der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften die Schaffung einer Lehrkanzel für Paläontologie als absolutes Movens für die Fortentwicklung dieser Wissenschaft bezeichnet hatte.⁵⁷ Die von Sueß konstatierte Vernachlässigung der Paläontologie in der akademischen Lehre würde in Österreich zu einem derartigen Mangel an Paläontologen führen, daß es nicht möglich wäre, freiwerdende Stellen im Hofmineralienkabinett oder an der Geologischen Reichsanstalt mit gut ausgebildeten einheimischen Fachkräften zu besetzen.⁵⁸ Sueß fährt sodann fort, daß, würde man

ihm die *Venia legendi* verleihen, er dieses offenkundige Ausbildungsdefizit beheben könnte, zumal er neben zahlreichen Auslandserfahrungen – er hatte die bedeutendsten geowissenschaftlichen Sammlungen Deutschlands, Frankreichs und Englands studiert und war bereits damals Mitglied der „Deutschen Geologischen Gesellschaft“, der „Société Linnéenne de Normandie“ sowie der „Palaeontographical Society“ in London – auch auf die Sammlungen des Hofmineralienkabinetts und der Geologischen Reichsanstalt zurückgreifen könnte, die reiches Anschauungsmaterial für die Studierenden böten. Auf die Benützungserlaubnis seitens der Direktoren Wilhelm Haidinger und Moriz Hoernes wurde ja bereits zuvor hingewiesen. Interessant erscheint auch, daß Sueß zur Unterstützung für sein Vorhaben seinem Schreiben *zwei Briefe, welche das Urtheil zweier der berühmtesten oesterreichischen Autoritäten über seine Befähigung zu solchen Vorlesungen enthalten*, beilegt. Dies ist insofern von Belang, als Sueß in seinen „Erinnerungen“ (1916)⁵⁹ davon spricht, es würden ihn vier Persönlichkeiten, nämlich Wilhelm Haidinger, Franz Hauer, August Emanuel Reuss und Moriz Hoernes, mit Empfehlungsschreiben unterstützt haben. Dieser Sueß'sche Erinnerungsfehler, der übrigens auch in die Studie von Steininger-Thenius über die Geschichte des Paläontologischen Instituts der Universität Wien (1973)⁶⁰ eingegangen ist, kann somit nach Durchsicht der Originaldokumente korrigiert werden. Bleibt noch die Frage offen, wer die beiden Autoritäten waren, die Sueß' Bewerbung unterstützten. Leider hat sich weder im Archiv der Universität Wien noch im Allgemeinen Verwaltungsarchiv eine Spur von diesen Schreiben finden lassen. Wahrscheinlich hat Sueß die beiden Briefe nach Abschluß der Verfahren wieder an sich genommen. Eine Vermutung über die Identität der beiden Befürworter sei aber trotzdem gewagt. Daß es sich bei der einen Person um Wilhelm Haidinger, den Direktor der Geologischen Reichsanstalt, gehandelt haben muß, liegt wohl auf der Hand. Von dem Schreiben, in dem Haidinger Sueß die Benützung der Sammlungen der Geologischen Reichsanstalt gestattet, war bereits die Rede.⁶¹ Zudem verband die beiden

⁵³ Naturhistorisches Museum Wien, Archiv für Wissenschaftsgeschichte, Allgemeine Briefe, Eduard Sueß

⁵⁴ Naturhistorisches Museum Wien, Archiv, Allgemeine Briefe, Eduard Sueß

⁵⁵ Archiv der Universität Wien, Philosophische Dekanatsakten, GZ 181 ex 1856/57

⁵⁶ Zu Ami Boué vgl. Österreichisches Biographisches Lexikon (ÖBL) 1815-1950, I, S. 104

⁵⁷ Ami BOUÉ, Ueber die jetzige Paläontologie und die Mittel, diese Wissenschaft zu heben. In: Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Bd. 5/2, Heft 4, S. 406-415, bes. S. 413-415

⁵⁸ Sueß führt aus: *Es herrscht hier (sc. in Wien) ein so außerordentlicher Mangel an jüngeren Kräften, daß, als kürzlich ein junger Paläontologe unter nicht ungünstigen Bedingungen für*

das kais(erliche) Museum gewonnen werden sollte, sich auch nicht ein einziger Inländer um diese Stelle bewarb, während zahlreiche Anmeldungen von Ausländern eintrafen. Aehnliches hat sich an der k.k. Geologischen Reichsanstalt ereignet, wo man sich ebenfalls gezwungen sah, schon seit längerer Zeit alle freiwerdenden Stellen Ausländern zuzuwenden.

⁵⁹ Eduard SUESS, *Erinnerungen*, hrsg. von Erhard Sueß (Leipzig 1916), S. 114

⁶⁰ Friedrich STEININGER – Erich THENIUS, *100 Jahre Paläontologisches Institut der Universität Wien 1873 – 1973* (Wien 1973), S. 9

⁶¹ Siehe Anm. 5

Männer seit den frühen fünfziger Jahren eine innige Freundschaft. So berichtet Sueß in seinen „Erinnerungen“, Haidinger hätte durch persönliche Intervention dazu beigetragen, ihn 1851 aus der Kerkerhaft, in die er wegen revolutionärer Umtriebe im Jahr 1848 geraten war, zu befreien.⁶² Auch diese Angabe von Sueß ist übrigens teilweise unrichtig, wurde er doch nicht aus dem von ihm angeführten Grund, sondern wegen angeblicher Beteiligung an einer von Lajos Kossuth 1851 angestifteten Verschwörung inhaftiert und erst im Jänner 1852 aus der Haft entlassen, wie in einer erst vor kurzem erschienenen Studie richtiggestellt werden konnte.⁶³ Daß Haidinger Sueß für einen ausgezeichneten Fachmann auf dem Gebiet der Paläontologie hielt, erhellt schließlich aus einem Brief Haidingers an Innenminister Alexander von Bach vom 14. April 1857⁶⁴, in dem der Direktor den jungen Sueß als Vortragenden für Paläontologie für von ihm sehnlichst gewünschte Vorlesungen an der Geologischen Reichsanstalt vorschlägt. Schwieriger dürfte sich die Identifizierung der zweiten Persönlichkeit gestalten. Von den drei weiteren von Sueß in seinen „Erinnerungen“ genannten Personen wird man wohl am ehesten Franz Hauer (1822-1899)⁶⁵ ausscheiden können. Zwar hatte Sueß mit diesem schon vor 1857 bei Kartierungen für die Geologische Reichsanstalt zusammengearbeitet⁶⁶, doch scheint mir, daß ein zweites Befürwortungsschreiben aus dem Bereich dieser Institution aus Gründen einer gewissen Redundanz eher nicht produktiv gewesen wäre. Bleiben noch Moriz Hoernes und August Emanuel Reuss. Für Hoernes als Befürworter würde an sich sprechen, daß er als Direktor des Hofmineralienkabinetts Sueß' direkter Vorgesetzter war und dessen Fähigkeiten und Leistungen aus unmittelbarer Anschauung kennen mußte. Eine positive Stellungnahme zu Sueß' Ansuchen von dessen Seite wäre demnach sehr wahrscheinlich, hätte da nicht eine verwandtschaftliche Beziehung zwischen den beiden Männern existiert. Immerhin war Hoernes Sueß' Schwager.⁶⁷ Ob sich bei diesem Stand der

Dinge ein Befürwortungsschreiben an das Professorenkollegium als besonders hilfreich erwiesen hätte, bleibe dahingestellt. Möglich ist es immerhin. Bleibt noch August Emanuel Reuss (1811-1873)⁶⁸, der seit 1849 Professor für Mineralogie an der Universität zu Prag war. Ein Schreiben dieses auch auf dem Gebiet der Paläontologie ausgewiesenen Fachmannes hätte, diese Vermutung sei gewagt, auf dessen Wiener Professorenkollegen vielleicht doch den größten Eindruck gemacht. Schließlich war Reuss von 1863 bis zu seinem Tode 1873 als Ordinarius für Mineralogie ein hoch geachtetes Mitglied der Wiener Hochschule. Als solches hat er Sueß' Bewerbung um die ordentliche Professur für Geologie (1867) erheblich gefördert.⁶⁹ Soweit also das Bewerbungsschreiben von Eduard Sueß um die *Venia legendi* und die sich daraus ergebenden Interpretationen und Spekulationen.

Mit der Begutachtung von Sueß' Antrag wurde Franz Xaver Zippe⁷⁰, Professor für Mineralogie an der Universität Wien, betraut, der am 16. Mai 1857 dem Dekanat der Philosophischen Fakultät über das Habilitationsgesuch berichtete. In dem Dokument⁷¹ bescheinigt Zippe Sueß zwar durchaus hohe wissenschaftliche Fähigkeiten, führt jedoch auch an, daß dieser die von der Ministerialverordnung vom 19. Dezember 1848 geforderte Habilitationsvoraussetzung des Doktorats nicht erfülle. Auch habe er *die zur Erlangung desselben erforderlichen Universitätsstudien nicht nachgewiesen*. Tatsächlich hatte Sueß auf Wunsch seines Vaters, der eine Lederfabrik in Sechshaus besaß⁷², am Wiener und Prager Polytechnikum technische Studien betrieben, die er übrigens nie abgeschlossen hat. An den Universitäten von Prag und Wien hatte er naturwissenschaftliche Vorlesungen gehört, über die er allerdings, wie er selbst in seinem im Allgemeinen Verwaltungsarchiv erliegenden Lebenslauf⁷³ schreibt, keine Zeugnisse erworben hatte. Die im erwähnten Erlaß von 1848 vorgesehene Ausnahme vom Erfordernis des Doktorates für den Fall, *daß ... ein auf andere Weise nicht leicht zu befriedigendes Bedürfnis*

⁶² SUESS, Erinnerungen, 1916, S. 88f.

⁶³ Tillfried CERNAJSEK, Christoph MENTSCHL, Johannes SEIDL, Eduard Sueß (1831-1914). – Ein Geologe und Politiker des 19. Jahrhunderts. In: Gerhard HEINDL (Hg.), Wissenschaft und Forschung in Österreich. Exemplarische Leistungen österreichischer Naturforscher, Techniker und Mediziner (Frankfurt am Main/Berlin/Bern u. a. 2000), S. 60f.

⁶⁴ Geologische Bundesanstalt, Amtsarchiv, Prot. Nro. 321; CERNAJSEK-GSTÖTTNER, 1999, S. 127f.

⁶⁵ Vgl. ÖBL 2, S. 211

⁶⁶ SUESS, Erinnerungen, 1916, S. 92, 99-101; Österreichisches Staatsarchiv, Allgemeines Verwaltungsarchiv, Kultus und Unterricht, Phil. 4, Fasz. 643

⁶⁷ SUESS, Erinnerungen, 1916, S. 114

⁶⁸ Siehe ÖBL 9, S. 97

⁶⁹ Archiv der Universität Wien, Philosophische Dekanatsakten, GZ 69 ex 1866/67

⁷⁰ Vgl. u. a. William A. S. SARJEANT, Geologists and the History of Geology. An International Bibliography from the Origins to 1978, 3 (New York 1980), S. 2488 sowie ÖBL, Materialiensammlung, und Biographische Materialiensammlung der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt (Wissenschaftliches Archiv)

⁷¹ Archiv der Universität Wien, Philosophische Dekanatsakten, GZ 181 ex 1856/57

⁷² SUESS, Erinnerungen, 1916, S. 20

⁷³ Siehe Anm. 36

der Lehranstalt für eine entsprechende Dispens spreche, will Zippe im vorliegenden Fall nicht gelten lassen, da er meint, die Wiener Universität würde in ihrem Vorlesungsangebot in ausreichendem Maße geologische und paläontologische Lehrinhalte anbieten. Ein inhaltlich völlig divergierendes Schreiben der Geologischen Reichsanstalt – möglicherweise identisch mit Haidingers Empfehlungsschreiben für Sueß⁷⁴ – wonach *auf das allerungenügendste an unseren Universitäten für Geologie und Paläontologie gesorgt sey*, weist der Professor entschieden zurück. Es verhalte sich an der Wiener Hochschule nach Meinung Zippes geradezu umgekehrt, würden doch *von vier öffentlichen Professoren ... sämtliche Zweige der Naturgeschichte, welche doch wohl die erste unentbehrliche wissenschaftliche Grundlage für Geologie bildet, vorgetragen. Zu den Vorlesungen der Mineralogie gehören auch die der Geognosie, in welchen das für dieselbe Nöthige über Paläontologie ebenfalls vorgetragen wird, so wie auch die Professoren Dr. Unger⁷⁵ und Dr. Kner⁷⁶ bekanntlich ihre botanischen und zoologischen Vorträge ebenfalls auf das Gebiet der Paläontologie ausdehnen; es ist somit an der Universität selbst für das Bedürfniß jener Studierenden, welche sich insbesondere in diesen Fächern ausbilden wollen, gesorgt*. Vor allem aber sei aufgrund der Vorlesungen Lucas Friedrich Zekelis kein Bedarf für einen weiteren Vortragenden dieses Faches gegeben. Aus all diesen Gründen lehnt Franz Xaver Zippe das Habilitationsgesuch von Eduard Sueß ab.⁷⁷

Wer war nun Lucas Friedrich Zekeli?⁷⁸ Geboren am 12. Jänner 1823 im siebenbürgischen Schäßburg (Ungar. Segesvár; rumän. Sighişoara), hatte er evangelische Theologie und Naturwissenschaften in Wien und Halle an der Saale studiert und war 1851 in Halle zum Doktor der Philosophie promoviert worden. Seit 1850 Mitarbeiter an der Geologischen Reichsanstalt, hatte er sich 1852 an der Wiener Universität für Paläontologie habilitiert. Seine *Venia legendi* wurde 1859 auf das Fach

Geologie ausgeweitet. Das Wirken von Zekeli, der, wie Friedrich Steininger (1973)⁷⁹ ausführt, als erster Wissenschaftler an der Universität Wien *eine reiche paläontologische Vorlesungs-, Übungs- und Exkursionstätigkeit* entfaltete, also durchaus als Motor für diese junge Wissenschaft zu bezeichnen ist, dürfte aber an Sueß' internationale Erfahrungen sowie an dessen umfangreiche Publikations-tätigkeit nicht herangereicht haben. Vor allem aber standen ihm nicht die überaus reichen Sammlungen des Hofmuseums, damals wie heute zu den bedeutendsten Europas zählend, zur Verfügung. Zekeli konnte sich in weiterer Folge auch nicht recht durchsetzen, ging er doch, nachdem sein Gesuch um Berücksichtigung seiner Person bei einer eventuell neu zu errichtenden Lehrkanzel für Geologie und Geognosie 1858 abgelehnt worden war, 1860 – wohl enttäuscht – von der Wiener Universität ab.⁸⁰ Er war danach Professor an der Wiener Handelsakademie und von 1866 bis zu seinem Tode 1881 Lehrer am Friedrich Wilhelm Gymnasium in Berlin.

Nur drei Wochen nach der Ablehnung seines Habilitationsgesuches durch Franz Xaver Zippe, dessen Meinung sich das Professorenkollegium der Philosophischen Fakultät der Universität Wien am 20. Mai 1857⁸¹ angeschlossen hatte, wandte sich nun Eduard Sueß am 7. Juni an den Minister für Kultus und Unterricht, Graf Leo von Thun-Hohenstein, mit dem Ansuchen⁸², ihn zum außerordentlichen Professor für Paläontologie zu ernennen. Das Dokument, das mit dem Ansuchen um Habilitation an das Professorenkollegium nahezu wortident ist, braucht hier nicht näher besprochen zu werden. Unser Interesse erwecken vielmehr zwei Schriftstücke, die dem genannten Schreiben beiliegen. Es handelt sich hierbei einerseits um einen äußerst ausführlichen, eigenhändig geschriebenen Lebenslauf⁸³ und andererseits um einen dreiseitigen Plan⁸⁴, in dem Sueß seine Vorstellungen über seine künftige paläontologische Vorlesung darlegt. Der Lebenslauf, der manch kleine Abweichung und Ergänzung zu Sueß' „Erinnerungen“ bietet, enthält vor allem eine erwähnenswerte Information. Was meines Erachtens bisher nicht bekannt war, nun aber aus besagtem Schriftstück hervorgeht, hat Sueß bereits 1853 in dem von dem schottischen Paläontologen Thomas

⁷⁴ Siehe Anm. 5

⁷⁵ Siehe Anm. 43

⁷⁶ Zu dem Zoologen Rudolf Kner (1810-1869) vgl. ÖBL 3, S. 436

⁷⁷ Die Ablehnung Zippes im Wortlaut: *Daraus ergibt sich, daß ein Bedürfniß als Grund für die Habilitation des Herrn Sueß nicht vorhanden ist; ich kann daher meinen Bericht nur mit dem Antrage schließen, das Habilitationsgesuch des Herrn Sueß abzuweisen*

⁷⁸ Zu Zekeli siehe Helmuth ZAPFE, *Index Palaeontologicorum Austriae* (= *Catalogus Fossilium Austriae* 15), Wien 1971, S. 134, ÖBL, Materialiensammlung sowie Biographische Materialiensammlung der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt (Wissenschaftliches Archiv)

⁷⁹ STEININGER – THENIUS, 1973, S. 7

⁸⁰ STEININGER. – THENIUS, 1973, S. 8

⁸¹ Archiv der Universität Wien, Philosophische Dekanatsakten, GZ 181 ex 1856/57

⁸² Österreichisches Staatsarchiv, Allgemeines Verwaltungsarchiv, Kultus und Unterricht, Phil. 4, Fasz. 643

⁸³ Siehe Anm. 36

⁸⁴ Siehe Anm. 36

Davidson⁸⁵ (1817-1885) verfaßten ersten Band des Werkes „British Fossil Brachiopoda“⁸⁶ auf Veranlassung des Verfassers einige Familien der Armfüßler, mit denen sich Sueß am Hofmineralienkabinett gerade zu jener Zeit ausführlich beschäftigte, bearbeitet. Der intensive Briefwechsel mit Davidson brachte es auch mit sich, daß Sueß drei Jahre später, 1856, nach Sichtung neuer Materialien und zahlreichen Beobachtungen, mit Davidsons Erlaubnis an eine überarbeitete, in deutscher Sprache abgefaßte Publikation dieser Arbeit schreiten konnte.⁸⁷

Wissenschaftsgeschichtlich von noch größerem Wert ist aber die zweite Beilage, in der Sueß Inhalt und Ziele seiner paläontologischen Vorlesung darlegt.⁸⁸ Er will die Lehrveranstaltung in zwei Semestern abhalten. Das erste Semester, das auf zoologische und botanische Aspekte zentriert sein soll, will Sueß mit einer Charakteristik der Paläontologie und einer Darstellung der Geschichte dieses Faches sowie mit einer Erläuterung paläontologischer Fachtermini beginnen. Sodann möchte er *nach dem zoologischen System fortschreitend, die fossilen Säugethiere, die fossilen Vögel, die Reptilien, u.s.w. bis zu den niedrigst organisirten unter den fossil aufgefundenen Thieren herab besprechen* und anhand der reichhaltigen Vergleichsstücke im Hofmineralienkabinett das Gesagte illustrieren. Während Sueß also einen eindeutigen Schwerpunkt auf die evolutionäre Entwicklung der Tierwelt legt, glaubt er auf eine genauere Darstellung der fossilen Pflanzen im großen und ganzen verzichten zu können, da an der Universität für dieses Fach ohnehin in ausreichendem Maße Vorsorge getroffen werde. Sueß kann sich an dieser Stelle nur auf die Vorlesungen des Botanikers Franz Unger (1800-1870)⁸⁹ beziehen, der von 1849 bis 1865 Ordinarius für physiologische Botanik an der Wiener Universität war und der Paläobotanik in seinen Lehrveranstaltungen breiten

Raum widmete. Sueß fährt sodann in seinen Erläuterungen fort, daß das Wesentliche an seiner Vorlesung nicht in einer bloßen Aufzählung und Beschreibung *der im fossilen Zustand aufgefundenen Sippen* bestehe, sondern insbesondere in der Darstellung einer allmählichen Entwicklung jeder Tierfamilie, *ihre(r) geographische Verbreitung in der Urzeit, (der) Schlüsse, welche sie auf das einstige Klima, die Meerestiefe und andere physikalische Verhältnisse gestattet*. In weiterer Folge will er auf die geographische Verbreitung der Primaten, des Tigers, der Edentaten, der Pachydermen etc. näher eingehen und sich sodann den Erkenntnissen zuwenden, die Charles Darwin⁹⁰ (1809-1882) sowie der Amerikaner James Dwight Dana⁹¹ (1813-1895) auf ihren Entdeckungsfahrten 1831-1836 bzw. 1838-1842 über die Atolle gewonnen und in mehreren Publikationen⁹² niedergelegt hatten.

Einen weiteren Schwerpunkt der Sueß'schen Vorlesung sollen die erstmals von dem englischen Paläontologen Edward Forbes⁹³ (1815-1854) angestellten Überlegungen zum Zusammenhang zwischen der Verbreitung der rezenten Tiere und ihren *urweltlichen Analoga* bilden⁹⁴. An diesem Punkt seiner Darlegungen vergleicht Sueß die Geschichte der organischen Welt, also die der tierischen und pflanzlichen Lebewesen mit derjenigen der Menschheit, wenn er sagt, er wolle seine Studenten

⁸⁵ Vgl. zu diesem SARJEANT, Geologists 2, 1980, S. 855f.

⁸⁶ Thomas DAVIDSON, British fossil Brachiopoda, 1: Tertiary, Cretaceous, Oolitic, and Liasic Species (= The Palaeontographical Society 9, 1853)

⁸⁷ Classification der Brachiopoden von Th. Davidson, deutsch bearbeitet und mit einigen neuen Zusätzen versehen von Eduard Sueß (Wien 1856)

⁸⁸ Eduard Sueß hat bald nach Abfassung dieses Dokumentes eine kleine Schrift in Druck gelegt, in der er seine grundsätzlichen Überlegungen in breiterer, jedoch wissenschaftsgeschichtlich m. E. nicht so ergiebigen Art und Weise darlegt: Eduard SUESS, Ueber das Wesen und den Nutzen Palaeontologischer Studien. Ein Vortrag gehalten am 9. October 1857 beim Antritte der ausserordentlichen Professur für Palaeontologie an der Hochschule zu Wien (Wien/Olmütz 1857)

⁸⁹ Vgl. ZAPFE, 1971, S. 124, ÖBL Materialiensammlung sowie Biographische Materialiensammlung der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt (Wissenschaftliches Archiv)

⁹⁰ Siehe etwa SARJEANT, Geologists 2, 1980, S. 816-847; zu Darwins Arbeiten über die Korallenriffe vgl. auch David R. OLDROYD, Die Biographie der Erde. Zur Wissenschaftsgeschichte der Geologie (Frankfurt am Main 1998), S. 198-201

⁹¹ Vgl. SARJEANT, Geologists 2, 1980, S. 809-812

⁹² Charles DARWIN, Journal of Researches into the Geology and Natural History of the Various Countries visited by H.M.S. Beagle, under the Command of Captain Fitzroy, R.N. from 1831 to 1836 (London 1839) und Ders., The Structure and Distribution of Coral Reefs (= The Geology of the Voyage of the Beagle 1), London 1842; James Dwight DANA, Zoophytes (= United States Exploring Expedition during the Years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842 under the Command of Charles Wilkes, U.S.N. 7), Philadelphia, 1846 mit Atlas (Philadelphia, 1849); Ders., Geology (= United States Exploring Expedition....10), Philadelphia, 1849, bes. S. 29-154 mit Atlas (Philadelphia 1849)

⁹³ Vgl. SARJEANT, Geologists 2, 1980, S. 1018f.

⁹⁴ Edward Forbes, On the Connexion between the Distribution of the existing Fauna and Flora of the British Isles, and the Geological Changes which have affected their Area especially during the Epoch of the Northern Drift. In: Memoirs of the Geological Survey of Great Britain, and the Museum of Economic Geology in London 1, 1846, S. 336-432; Vgl. hiezu die deutsche Übersetzung: Ueber den Zusammenhang zwischen der gegenwärtigen Fauna und Flora der Britischen Inseln und den geologischen Veränderungen, welche deren Oberfläche, besonders während der Epoche der nördlichen Ueberflutung, erlitten hat. In: Jahrbuch der k.k. geologischen Reichsanstalt 9, 1858, S. 575-681 (auch selbständig)

überzeugen, daß so wie zum richtigen Verständnisse der menschlichen Verhältnisse der Gegenwart das Studium der Geschichte nothwendig ist, so auch die ... großen staatlichen Zustände des organischen Lebens nur dann gehörig aufgefaßt werden können, wenn man einen Blick in die Vergangenheit gethan und die Ahnen unserer Zeitgenossen kennen gelernt hat.

Im zweiten Semester möchte Sueß den Schwerpunkt seiner Ausführungen auf die Stratigraphie legen. Zunächst will er eine detaillierte Beschreibung der Sedimentschichten geben, um sodann auf die wissenschaftliche Kontroverse zwischen den belgischen Geowissenschaftlern Hubert-André Dumont (1809-1857)⁹⁵ und Laurent-Guillaume De Koninck (1809-1887)⁹⁶ über den stratigraphischen Wert von Versteinerungen einzugehen.⁹⁷ In weiterer Folge beabsichtigt Sueß eine möglichst präzise Beschreibung von Fauna und Flora jeder Schicht, wobei er einen besonderen Schwerpunkt auf die heimischen Verhältnisse zu legen beabsichtigt, indem einerseits die böhmischen Silurbildungen und andererseits die niederösterreichischen und ungarischen Tertiärablagerungen in den Mittelpunkt seiner Ausführungen gestellt werden sollen. Vor allem aber will Sueß in diesem zweiten Semester die für die einzelnen Schichten charakteristischen Leitfossilien herausarbeiten, die für korrekte stratigraphische Untersuchungen unabdingbar sind. Auf diese Weise hofft er *den Anforderungen der practischen Stratigraphie zu entsprechen und überhaupt die Anerkennung, welche seiner Lieblings-Wissenschaft durch die Errichtung einer Lehrkanzel an der ersten Lehranstalt seines Vaterlandes zu Theil würde, ... zu rechtfertigen.*

Das nächste und zugleich letzte Dokument⁹⁸, das ich etwas näher beleuchten möchte, ist der

⁹⁵ J.-J. D'OMALIUS D'HALLOY, Notice sur André Dumont. In: *Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique* 24, Bruxelles 1858, S. 90-100 (mit Bild); SARJEANT, *Geologists* 2, 1980, S. 930

⁹⁶ Laurent-Guillaume de Koninck. In: *Annales de la Société Géologique de Belgique* 14, 1886-1887, Liège 1887, S. CIX-CCLV; SARJEANT, *Geologists* 2, 1980, S. 1478f.

⁹⁷ Die von Sueß erwähnte wissenschaftliche Kontroverse, die in mehreren vor der Königlichen Belgischen Akademie der Wissenschaften in den Jahren 1846-1848 gehaltenen Vorträgen ihren Niederschlag fand, bestand in der Hauptsache darin, daß Hubert-André Dumont die von de Koninck mehrfach behauptete Reliabilität paläontologischer Funde für die relative Altersbestimmung in Zweifel zog und demgegenüber mineralogischen Funden den Vorzug einräumte. Vgl. hierzu die *Annales de la Société Géologique de Belgique* 14, 1887, bes. S. CXCIII-CCII

⁹⁸ Österreichisches Staatsarchiv, Allgemeines Verwaltungsarchiv, Kultus und Unterricht, Phil. 4, Fasz. 643

Ministervortrag von Graf Leo von Thun-Hohenstein an Kaiser Franz Joseph I. vom 24. Juli 1857. Der Minister befürwortet das Ansuchen von Eduard Sueß und schließt sich dessen Argumentation vollständig an, indem er die Wichtigkeit der Paläontologie für die Naturwissenschaften, den Mangel an gut ausgebildeten jungen österreichischen Paläontologen und schließlich die großen Verdienste von Eduard Sueß um diese Wissenschaft hervorhebt. Besonders bedeutsam erscheint Thun-Hohenstein jedoch die durch Sueß' Anstellung am Hofmineralienkabinett mögliche Benützung der dortigen Sammlungen zum Zweck der illustrativen Unterweisung der künftigen Studenten der Paläontologie. Da Sueß, zumal er seine Stellung am Hofmineralienkabinett beibehält, die Vorlesung ohne Remunerierung zu halten bereit ist, lautet der ministerielle Antrag auf Zulassung des Eduard Sueß als unbesoldeten außerordentlichen Professor für Paläontologie an der Universität Wien. Kaiser Franz Joseph I. hat sich in einer am 10. August 1857 zu Ödenburg (ungar. Sopron) ausgestellten eigenhändigen Resolution dem Antrag von Thun-Hohenstein angeschlossen.⁹⁹

Damit war, wie der Sueß-Biograph Alexander Tollmann¹⁰⁰ 1983 ausführte, de facto die erste Lehrkanzel für Paläontologie im deutschen Sprachraum geschaffen worden.

Soweit die Präsentation dieser bislang unedierten Aktenstücke. Viele neue Erkenntnisse zur Biographie von Eduard Sueß konnten naturgemäß nicht erbracht werden, doch ist es, glaube ich, gelungen, einige kleinere Irrtümer, die in die biographische Literatur Eingang gefunden hatten, zu korrigieren. Zudem konnte anhand der Quellen dargelegt werden, in welchem hohem Maße Sueß als moderner Forscher anzusprechen ist: Er kennt zahlreiche fachliche Autoritäten des In- und Auslandes persönlich, er steht mit diesen Wissenschaftlern in regem gedanklichen Austausch; er ist durch mehrere Reisen ins Ausland mit den dortigen

⁹⁹ Die Ernennung im Wortlaut: *Ich ernenne den ersten Kustosadjunkten an meinem Hof-Mineralien-Kabinete, Eduard Süß (sic!), zum unbesoldeten außerordentlichen Professor für Paläontologie an der Wiener Universität mit Belassung in seiner Anstellung am gedachten Hofkabinete unter den von meinem Oberstkämmererante beantragten Bedingungen. Oedenburg, den 10. August 1857.*

Franz Joseph.

¹⁰⁰ Alexander TOLLMANN, Eduard Sueß – Geologe und Politiker. Gedanken über die Bedeutung seiner Leistungen für Vergangenheit und Gegenwart. In: Günther HAMANN (Hg.), *Eduard Sueß zum Gedenken* (20. VIII. 1831 – 26. IV. 1914) (= Österreichische Akademie der Wissenschaften, philosophisch-historische Klasse, Sitzungsberichte, Band 422), Wien 1983, S. 40

geowissenschaftlichen Sammlungen ebenso wie mit den geologischen Verhältnissen aus eigener Anschauung bestens vertraut; und last but not least verfügt er über ausgezeichnete Kenntnisse der wesentlichsten englisch- und französischsprachigen Fachliteratur, wodurch er in der Lage ist, in seine Vorlesung die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse einzubringen und methodologische Fragestellungen aufzuwerfen. Zudem ist Eduard Sueß auch ein durchaus moderner Didakt. Stets ist in den von ihm verfaßten Schriftstücken die Rede vom pädagogischen Prinzip der Anschaulichkeit des Unterrichts, das er durch das häufige Heranziehen der paläontologischen Demonstrationsobjekte aus dem Hofmineralienkabinett sowie der Geologischen Reichsanstalt verwirklichen möchte. Schließlich, so hoffe ich, ist es gelungen, durch kurze biographische Skizzen einiger an der Universität Wien lehrender Naturwissenschaftler auch ein helleres Licht auf die Situation an dieser Hochschule knapp nach der durch die Thun-Hohensteinsche Studienreform

herbeigeführten wissenschaftlichen Wende zu werfen und so ein wenig unser Wissen um die Frühphase der universitären Paläontologie in Wien zu verbreitern.

*Mag. Dr. Johannes Seidl, Archiv der Universität
Wien, Postgasse 9, A-1010 Wien
e-mail: johannes.seidl.@univie.ac.at*

August Emanuel Ritter von REUSS - der Begründer der Mikropaläontologie in Österreich

Norbert VÁVRA, Wien

Die Mikropaläontologie als Teilgebiet der Paläontologie, das sich dem Studium von Mikrofossilien in der weitesten Bedeutung dieses Begriffes widmet, hat vom Standpunkt der Systematik betrachtet, äußerst uneinheitliches Material zum Gegenstand: von Foraminiferen über Radiolarien bis hin zu den Otolithen spannt sich ein weiter Bogen unterschiedlichster Spezialgebiete. Vielfältig sind auch die Wurzeln, aus denen sich die Mikropaläontologie herleitet; meist werden jedoch drei bedeutende Naturforscher des 19. Jahrhunderts als Begründer dieses Arbeitsgebietes genannt: Christian Gottfried EHRENBERG (1795 - 1876) in Deutschland, Alcide Charles Victor d'ORBIGNY (1802 - 1857) in Frankreich und schließlich August Emanuel Ritter von REUSS (1811 - 1873) im "Kaiserthum Oesterreich". Vereinzelt waren allerdings Mikrofossilien schon wesentlich früher abgebildet und beschrieben worden, so z. B. Foraminiferen mit z.T. hervorragenden Abbildungen von FICHTEL & MOLL (1798); nähere Einzelheiten zu dieser frühen Arbeit finden sich bei RÖGL (1982). Wurde dieses rasch wachsende Arbeitsgebiet bei EHRENBERG noch als "Mikrogeologie" bezeichnet, so tauchte der Begriff "Mikropaläontologie" erstmals bei H. FORD im Jahre 1883 auf (LEHMANN, 1985); zum selbständigen Arbeitsgebiet wurde sie allerdings erst durch die praktischen Aspekte bsd. im Zusammenhang mit der Erdölexploration. In dieser Hinsicht bildet sie eines der bedeutendsten Gebiete der sog. "Angewandten Paläontologie". Aber nicht nur seine Rolle als (Mit-)Begründer dieses Arbeitsgebietes rechtfertigt es, sich eingehender mit Leben und Werk von A. E. REUSS auch heute noch zu befassen. Für eine beträchtliche Vielfalt erdwissenschaftlicher Disziplinen ist der Name REUSS auch in unserer Zeit noch ein vertrauter Begriff.

Für den Lebensweg und das Werk von A. E. REUSS war wohl sein Vater, Franz Ambrosius REUSS (1761 - 1830) mit seiner Aufgeschlossenheit für die Naturforschung im allgemeinen überaus wesentlich. Er hatte nicht nur in Prag sowohl ein Doktorat der Philosophie und eines der Medizin erworben, sondern auch in Freiberg Mineralogie bei Abraham Gottlieb WERNER studiert. Er war jedoch zeitlebens der Praxis zugewandt: als "fürstlich Lobkowitz'scher Brunnenarzt" wirkte er in Bilin (heute: Bílina), einem Badeort innerhalb der

nordwestböhmisches Bäderlinie. Er studierte und beschrieb die hier vorkommenden Quellen, "für deren Bekanntmachung er als Arzt und Schriftsteller in ersprießlichster Weise gewirkt" hat (WURZBACH, 1873). Überblickt man seine umfangreiche Liste wissenschaftlicher Publikationen, so finden sich neben zahlreichen Arbeiten über Heilquellen auch eine ganze Reihe erdwissenschaftlicher Veröffentlichungen: die Frage nach dem Ursprung des Basalts wird hier genauso behandelt, wie z.B. die "Mineralogische Geographie von Böhmen" oder verschiedene Fossilfunde. Auch ein achtbändiges Lehrbuch der Mineralogie findet sich unter seinen Arbeiten. Es ist also wirklich nicht übertrieben, in ihm den ersten böhmischen Geologen zu sehen, wie dies BARTENSTEIN in seiner Schrift zum 150. Geburtstag von A. E. REUSS ausgedrückt hat (BARTENSTEIN, 1961).

Von eben diesem vielseitig gebildeten Vater wurde der am 8. Juli 1811 in Bilin geborene August Emanuel unterrichtet bis er in die 4. "Grammatikalclasse" in der öffentlichen Schule in Prag übertrat.

Berufliche Laufbahn

Nach Abschluß des Gymnasiums in Prag absolvierte REUSS sowohl philosophische (1825 - 27) als auch medizinische Studien (1827 - 33). Noch während dieser Zeit - und vor seiner Promotion (1833) - wurde er zur Behandlung von Cholerakranken sowohl in Prag als auch in Bilin eingesetzt und schließlich aber zum Assistenten der ophthalmologischen Klinik in Prag ernannt. Bereits ein Jahr nach seiner Promotion verließ er aus gesundheitlichen Gründen Prag, um in Bilin die Stelle eines "Brunnen-, Herrschafts- und Stadtarztes" zu übernehmen. Im Rahmen seiner ärztlichen Tätigkeit lernte er die Umgebung seiner Heimatstadt gründlich kennen, was ihm bei seinem aufkommenden Interesse für Mineralogie, Geologie und Paläontologie wohl von großem Nutzen war. In Prag hatte er bereits Vorlesungen aus Mineralogie bei Prof. ZIPPE gehört; hier in Bilin durfte er die reichen Lobkowitz'schen Sammlungen für seine Studien benützen. Bezüglich geologischer und paläontologischer Sammlungen war er allerdings auf die Benützung der Sammlungen des böhmischen Museums, des k. k. Hof-Mineralien-Cabinets und später auch auf die der k. k.

geologischen Reichsanstalt angewiesen. Zunächst betrafen seine erdwissenschaftlichen Studien die Umgebung von Bilin und Teplitz, später folgten dann - in zwei Teilen (1840, 1844) - geognostische Skizzen aus Böhmen sowie sechs Jahre intensiver Studien der böhmischen Kreide und ihrer Fossilien. Geologische Reisen in die Berge der Steiermark, nach Tirol und in die Lombardei erweiterten seine Kenntnisse beträchtlich. Es folgten Studien an "Polyparien" (=Anthozoa und Bryozoa), an Ostracoden und Foraminiferen des Wiener Beckens. Einen wesentlichen Schwerpunkt bildeten dann für lange Zeit die Foraminiferen. Bis 1849, jenem Jahr in dem er eine Berufung als Ordinarius für Mineralogie nach Prag erhielt, blieb er als Brunnenarzt in Bilin. Im Rahmen seiner 14-jährigen Tätigkeit an der Universität Prag hielt er neben Vorlesungen aus Mineralogie und Vorträgen über Geognosie auch gut besuchte Vorlesungen am Polytechnikum in Prag, Geognosie und Paläontologie betreffend. Neben dieser umfangreichen Lehrtätigkeit legte er an der Prager Universität eine umfangreiche Mineraliensammlung an und setzte auch seine eigenen wissenschaftlichen Studien fort: die Kreideschichten der Gosau, fossile Krabben, die Systematik der Foraminiferen sowie die Entwicklung der Pribramer Gangminerale bildeten dabei seine Forschungsschwerpunkte.

Sein ehemaliger Lehrer - Prof. ZIPPE - war mittlerweile Ordinarius in Wien geworden; nach seinem Tod erhielt REUSS mit "allerhöchster Entschliebung" vom 24. August 1863 einen Ruf als Ordinarius für Mineralogie nach Wien. Hier widmete er sich erneut dem Ausbau und der Ergänzung der bis dahin eher recht lückenhaften Sammlung des Mineralogischen Museums (der Universität) sowie einer vielfältigen wissenschaftlichen Forschungstätigkeit; sehr weit gesteckt war auch hier der Rahmen seiner Interessensgebiete: eine Monographie über das Steinsalzager von Wieliczka sowie die Vervollständigung (nach dem überraschenden Tod von Hörnes) des Werkes über "Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien" (HÖRNES, M., 1870) seien hier als Beispiele genannt. Von seinen vielfältigen anderen Forschungen wird noch in der Folge ausführlicher berichtet werden. Obwohl schon längere Zeit kränkelnd - nervöse Herzbeschwerden werden bei einem seiner Biographen erwähnt - war er doch bis unmittelbar zu seinem Ableben wissenschaftlich engagiert und tätig. Er verstarb am 26. November 1873 nach langem Leiden (Anonym, "Lz.", 1873) - ohne daß die eigentliche Todesursache genannt würde.

Wissenschaftliche Tätigkeit

Je vielseitiger eine Forscherpersönlichkeit gewesen ist, je mehr Publikationen seine Werk umfaßt, umso schwieriger wird es oft, seine wissenschaftliche Leistung entsprechend zu würdigen und vor allem das Wesentliche herauszuarbeiten. Dazu kommt dann noch die zeitliche Perspektive: zu seinen Lebzeiten wurde manches anders gewertet, als es uns heute im Rückblick erscheinen mag. Trotz solcher prinzipieller Schwierigkeiten scheint es aber im vorliegenden Falle relativ gesichert zu sein, wie eine entsprechende Wertung und Beurteilung aussehen muß.

Unbestritten waren die Leistungen, die von A. E. REUSS auf den Gebieten der Mineralogie und Geologie erbracht wurden, nicht weniger bedeutsam als seine paläontologischen Arbeiten. Nicht weniger als 60 seiner insgesamt 111 Publikationen betreffen Mineralogie und Geologie. An ganz hervorragender Stelle steht jedoch nach wie vor seine Bedeutung als Mitbegründer der Mikropaläontologie. Hier sind es neben seinen Arbeiten über Ostracoden und Bryozoen vor allem seine Bearbeitungen fossiler Foraminiferen, die besonders hervorzuheben sind. Waren z.B. seine Arbeiten über Ostracoden doch überwiegend beschreibender Art, so hat er auf dem Gebiet der Foraminiferenforschung wesentlich weitreichendere Themen aufgegriffen. So hat er beispielsweise Foraminiferen für biostratigraphische Zwecke makrofossilärer bzw. makrofossilfreier Tertiärablagerungen in Deutschland ganz gezielt und auch erfolgreich eingesetzt - und das etwa 75 Jahre bevor eine "Angewandte Mikropaläontologie" als eigener Forschungszweig etabliert wurde (BARTENSTEIN, 1961). Daneben muß auf dem Gebiet der Foraminiferenkunde vor allem aber noch die von ihm vorgeschlagene Klassifikation dieser Fossilgruppe erwähnt werden. In seinem "Entwurf einer systematischen Zusammenstellung der Foraminiferen" (REUSS, 1862) hat er zwar ein künstliches System vorgeschlagen aber andererseits durch diese Arbeit andere damalige Bearbeiter doch wesentlich beeinflußt und angeregt. Noch in ZITTELS "Grundzügen der Paläontologie" (1895 und folgende Auflagen) wurde dieses System verwendet und erhielt dadurch auch einen weltweiten Bekanntheitsgrad (BARTENSTEIN, 1961).

Nach diesem System gliederten sich die Foraminiferen in Imperforata und Perforata, d.h. in Formen mit porenloser oder solche mit "poröser" Schale; ob glasig oder porzellanartig, ob mit oder ohne verzweigtem Kanalsystem - all dies waren für REUSS

Kriterien ersten Ranges. Erst danach kam es auf Kammeranordnung und Gehäuseform an - ganz im Gegensatz zu d'ORBIGNY und anderen, die diesen letztgenannten beiden Kriterien den Vorrang zugestanden hatten.

Privates

Soviel über die wissenschaftliche Tätigkeit bekannt ist, so wenig weiß man eigentlich über das Privatleben dieses verdienten Naturforschers. In biographischen Nachschlagewerken (z.B.: OBERMAYER-MARNACH, 1985; CZEIKE, 1992-1997) findet sich ein Sohn, namens August Leopold von REUSS (1841 - 1924), der gleichfalls die medizinische Laufbahn einschlug. Nach Studien in Prag (ab 1859) und Wien (1863 - 65) erwarb er zwei Doktorate (Dr. med.: 1865 und Dr. chir.: 1867) und habilitierte sich 1870 als Privatdozent für Augenheilkunde. In den Jahren 1872 - 1922 war er Vorstand der Augenabteilung der Wiener Poliklinik und von 1909 - 1918 Direktor der Poliklinik. Daneben war er noch seit 1881 als städtischer Armenaugenarzt mit ausgedehnter Praxis beschäftigt. Im Gegensatz zu seinem Vater blieb er jedoch zeitlebens der Medizin verbunden - einige wenige botanische Aufsätze beweisen allerdings, daß auch er breitere naturwissenschaftliche Interessen hatte. Auf medizinischem Gebiet lebt sein Name vor allem als Pionier der Schulhygiene, als Erfinder einer neuen Methode der Augendurchleuchtung sowie als Verfasser zahlreicher Fachpublikationen zu den Themen Ophthalmometrie, Hornhautkrümmung, Optik etc.) noch weiter.

Im Jahre 1859 (14.März) war eine Tochter von August Emanuel REUSS geboren worden: Jenny REUSS, die seit 7. April 1877 mit Prof. Rudolf Hoernes (1850 - 1912) vermählt war (HADITSCH, 2000). Aus dieser Ehe entsprossen zwei Kinder: Johanna und Philipp; der Sohn studierte gleichfalls Medizin. Jenny REUSS-HOERNES war schriftstellerisch tätig (HOERNES,J., 1898; REUSZ-HÖRNES, 1907) und arbeitete daneben auch noch an der Herausgabe der Monatszeitschrift "Heimgarten" mit, die von Peter ROSEGGER (1876 - 1918) gegründet worden war und sich besonders der Pflege mundartlicher und volkstümlicher Dichtung widmete. Bekannte Namen weiterer Mitarbeiter dieser von 1876 - 1935 erscheinenden Zeitschrift waren HAMERLING (1830 - 1889) und ANZENGRUBER (1839 - 1889).

Ehrungen

Bei einem so vielseitigen und allseits geschätzten Gelehrten wie A. E. REUSS ist eine große Anzahl von Ehrungen wohl weiter nicht verwunderlich; sie sollen im Folgenden nur kurz aufgezählt werden - ohne jeden Anspruch auf Vollständigkeit.

- (1) Ehrendoktorate: Universität Breslau (Philosophie), Universität Prag, Universität Wien (Dr. phil., 1866).
- (2) Ehrenmitglied der philosophischen Fakultät der Universität Wien (1865; "honoris gratia" in das "philosophische Doktoren-Collegium" aufgenommen)
- (3) Zwei Mal Dekan (Universität Prag) der philosophischen Fakultät, im "Schillerjahr" 1859/60 Rektor der Universität Prag.
- (4) Ehrenbürger von Bilin
- (5) Mitglied mehrerer gelehrter Gesellschaften des In- und Auslandes, u.a.:
Wirkliches Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien (seit 5. Februar 1848 - also bereits unter den frühesten Mitgliedern !)
Deutsche Akademie der Naturforscher in Halle
Deutsche Akademie der Naturforscher (Leopold.-Carolin.), Dresden
- (6) Orden und Ehrenzeichen:
Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens (1854 in Würdigung seiner "Verdienste um Lehramt und Wissenschaft")
Orden der Eisernen Krone 3. Classe
Ritterkreuz des Sächsischen Albrechtsordens
- (7) Erhebung in den Adelsstand
1870: "Ritter von Reuss"

Denkmäler

Von den drei Begründern der Mikropaläontologie gibt es für zwei in Wien - allerdings sehr bescheidene - Denkmäler: unter den Porträtköpfen an der Fassade des Naturhistorischen Museums befinden sich an der Seite gegen den Maria-Theresien-Platz zu die Köpfe von EHRENBERG und d'ORBIGNY, beide angefertigt von Josef Rössner (HAUER, 1912; KRUSPEL, 2000); ein solcher Porträtkopf für REUSS existiert nicht. In Břlína befinden sich jedoch zwei Denkmäler, sowohl für Franz Ambrosius REUSS als auch für seinen Sohn August Emanuel: nach Art eines "Zwillingsdenkmals"

stehen dort ("Rücken an Rücken") unweit des Bades von Bílina zwei Gedenksäulen mit Proträtköpfen und entsprechender Inschrift, die an die verdienstvolle Tätigkeit der beiden erinnert. Eine andere Art "Denkmal" hat sich REUSS sozusagen selbst gesetzt: in den Sammlungen der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien befinden sich umfangreiche Bestände aus den von ihm angelegten Fossilensammlungen. Der Reichtum dieses Materials an Typen und Abbildungsoriginalen macht diese Bestände so besonders wertvoll; schließlich hat REUSS ja im Zuge seiner paläontologischen Forschungen rund 1000 neue Arten aufgestellt. Der Name REUSS lebt aber auch in Fossil- und sogar Mineralnamen weiter. Als Beispiel sei hier die Bryozoengattung *Reussia* genannt, die von NEVIANI (1895) für eine von REUSS (1866) aus dem Septarienton Deutschlands beschriebene Art (*Eschara regularis*) errichtet worden war. Als Mineralnamen sei der Reussinit erwähnt, ein von DANA (1892: 1011) eingeführter Begriff, bei dem es sich allerdings nach HINTZE (1933: 1435/36) nur um die Bezeichnung für eine Harzfraktion des Pyroretins handelt. Dieses organische Mineral war von REUSS aus den Kohlen von Aussig in Böhmen beschrieben worden (REUSS, 1854).

Verwendete Literatur:

- ANONYM (Lz.) (1873): Dr. A. E. Reuss. - Verh. k. k. Geol. Reichsanst. 1873 (16): 280 - 282, Wien.
- BARTENSTEIN, H. (1961): August Emanuel Reuss. Zur Wiederkehr seines 150. Geburtstages am 8. Juli 1961. - Paläont. Z., **35** (3/4): 248 - 250, Stuttgart.
- CZEIKE, F. (1992-1997): Historisches Lexikon Wien. - 5 Bde., insges. 3.447 S., ill., Kremayr & Scheriau, Wien.
- DANA, E.S. (1892): The System of Mineralogy of James Dwight Dana 1837 - 1868. Descriptive Mineralogy, 6. Aufl. - 1134 S., J. Wiley & Sons, New York.
- FICHTEL, L. & MOLL, J.P.C. (1798): Testacea microscopica aliaque minuta ex generibus Argonauta et Nautilus ad naturam delineata et descripta. - XII + 123 S., 24 Taf., Pichler, Wien.
- HADITSCH, J.G. (2000): Ein Besuch auf dem Evangelischen Friedhof Graz - St. Peter: Totengedenken an einige Bergleute und Erdwissenschaftler. - Ber. Geol. Bundesanst., **51**: 88 - 96, Wien.
- HAUER, F. (1912): Allgemeiner Führer durch das k. k. Naturhistorische Hofmuseum. 2. Aufl. - 375 S., ill., Naturhistor. Hofmuseum, Wien. [Hrsgb.: STEINDACHNER, F.]
- HINTZE, C. (1933): Handbuch der Mineralogie. 1. Bd., 4. Abtlg., 2. Hälfte, 2. Teil. - S. 721 - 1554, W. de Gruyter, Berlin und Leipzig.
- HOERNES, J. geb. v. REUSS (1898): Tempi passati. Dichtungen von Jenny Reuß. - IV+180 S., Wagner, Graz.
- HÖRNES, M. (1870): Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien. II. Bd.: Bivalven ["... beendet von Prof. Dr. August Em. Reuss"]. - Abh. k. k. geol. Reichsanst., **4** (1/2): 1 - 479, 85 Taf., Wien.
- KRUSPEL, S. (2000): Das Naturhistorische Museum Wien als Gesamtkunstwerk (= Veröff. Naturhist. Mus., N.F. 27). - 111 S., ill., Naturhist. Mus., Wien.
- LEHMANN, U. (1985): Paläontologisches Wörterbuch. 3. Aufl. - 439 S., Enke, Stuttgart.
- NEVIANI, A. (1895): Briozoi fossili della Farnesia e Monte Mario presso Roma. - Palaeontographia Ital., Mem. Paleont. **1**: 77 - 140, 2 Taf.
- OBERMAYER-MARNACH, E. (1985): Österreichisches Biographisches Lexikon, 1815 - 1950, 42. Lieferung. - Österr. Akad. Wiss., Wien.
- REUSS, A.E. (1840): Die Umgebung von Teplitz und Bilin in Beziehung auf ihre geognostischen Verhältnisse. (= Geognostische Skizzen aus Böhmen, I. Theil) - Medau, Prag.
- REUSS, A.E. (1844): Die Kreidegebilde des westlichen Böhmens. (= Geognostische Skizzen aus Böhmen, II. Theil). - Medau, Prag.
- REUSS, A.E. (1854): Pyroretin, ein fossiles Harz der böhmischen Braunkohlenformation. - Sitzg.ber. k. k. Akad. Wiss., Math.-Naturwiss. Cl., **12** (4): 551 - 554, Wien.
- REUSS, A.E. (1862): Entwurf eines systematischen Zusammenstellens der Foraminiferen. - Sitzg.ber. k. Akad. Wiss. Wien Math.-Naturwiss. Cl. (1861), **44** (1): 355 - 396.
- REUSS, A.E. (1866): Die Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen des deutschen Septarienthones. - Denkschr. k. Akad. Wiss., **25**: 117 - 214, 11 Taf., Wien.
- REUSS-HOERNES, J. v. (1907): Vom Baume der Erkenntnis. - 117 S., Schlesische Verlagsanstalt Schottlaender, Breslau.
- RÖGL, F. (1982): L. v. Fichtel und J.P.C. v. Moll und ihre wissenschaftliche Bedeutung. - Ann. Naturhist. Mus. Wien, **84** (A): 63 - 77, Wien.
- WURZBACH, C. v. (1873): Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich, enthaltend die Lebensskizzen der denkwürdigen Personen, welche seit 1750 in den österreichischen

Kronländern geboren wurden oder darin gelebt und gewirkt haben. Fünfundzwanzigster Theil. Rasner - Rhederer. - **25**: 350 - 354, K.k. Hof- und Staatsdruckerei, Wien.

ZITTEL, K.A. v. (1895): Grundzüge der Paläontologie (Paläozoologie). - VIII + 971 S., 2048 Abb., Verlag Oldenbourg, München u. Leipzig.

ceske prirodovědy, p. 129 - 165, Prag [REUSS: p. 133 - 134, Portr.: Taf.21].

LAUBE, G.C. (1874): Zur Erinnerung an - Mitt. Prag, **1874**: pp 15.

LAUBE, G.C.: Mitt. Ver. Gesch. der Deutschen in Böhmen, **12** (5): 202 ff. [mit Bibliographie].

SCHRÖTTER, v. Kr., A. (1874): Almanach Akad.Wiss. Wien **24**: 129 - 151, Wien. [mit Bibliographie]

WURZBACH, C. v.(1873): [genaues Zitat: siehe oben], **25**: 350 - 354 bzw.: 352 ff.. [mit Bibliographie].

Anhang:

Biographien, Nachrufe, Nekrologe für August Emanuel von REUSS

Anonym (1874): Quart. J. geol. Soc., **30**: XLVII - XLVIII, London.

BARTENSTEIN, H. (1961): Zitat: siehe oben !

GEINITZ, H.B. (1873-74): Nekrolog: Leopoldina, **9**: 67 - 72, Dresden. [enthält eine Bibliographie mit 111 Titeln]

KETTNER, R. (1931): O vyvoji geol.v.cechách [übers.: Über die Entwicklung der Geologie in Böhmen]. - In: Festschrift Prirod Klub: Vyvoj

*Univ.-Prof. Dr. Norbert Vávra
Institut für Paläontologie
der Universität Wien,
Althanstraße 14, A-1090 Wien*