

Franz von Baader (1765 - 1841) als Montanwissenschaftler und seine Beziehungen zu Österreich

Inge FRANZ

I.

Benedikt Franz Xaver VON BAADER (1765 - 1841) gehörte zu den namhaftesten Montanwissenschaftlern Bayerns in der Zeit um die Wende vom 18. zum 19. Jhd. Er kam aus einer Familie, in der sowohl Berufe des Bergbaus - besonders des Salzbergbaus - als auch der Medizin zur Tradition gehörten. In seiner Generation waren es außer ihm wiederum zwei seiner Brüder, die sich dem Montanwesen zuwandten: zum einen Franz Joseph BAADER (1763-1835), Maschinendirektor im Berg- und Brunnenwesen und großen Verdiensten um die Einführung der Eisenbahn, zum anderen Matthias Johann BAADER (1773-1824), königlich-bayerischer Oberberg- und Salinenrat.



Abb. 1: Franz VON BAADER
(Philipp VEIT, Juli 1811)

In Franz BAADER waren sowohl die Wissenschaften der Medizin als auch des Montanwesens miteinander vereint, welchen er noch sein umfangreiches geisteswissenschaftliches Wirken hinzufügte.

Viele Analogien gibt es vor allem zwischen Joseph und Franz BAADER auf Grund gleicher Interessen. Beide wandten sich umfangreichen Studien der Chemie zu, und damit einer Wissenschaft,

die einen stürmischen Aufschwung nahm, in der - wie Franz BAADER in seiner bereits 1786 in Wien und Leipzig bei Krauss gedruckten und erschienenen Schrift *"Vom Wärmestoff, seiner Vertheilung, Bindung und Entbindung, vorzüglich beim Brennen der Körper"* sagte - *"allgemeinen Revolution der Naturkunde"*¹. Beide wandten sich - dies auf Wunsch des Vaters, des churfürstlich-bayerischen Medicinalrathes, Leibarztes und Garnisonsmedicus Joseph Franz von Paula BAADER (1733-1794) - dem Studium der Medizin zu, zunächst in Ingolstadt, dann in Wien. In Wien absolvierten beide 1783 bis 1785 bei dem bekannten Arzt und Universitätsprofessor Maximilian Stoll (1742-1787) ein Praktikum. Doch übten beide den ärztlichen Beruf nur kurze Zeit aus, sie widmeten sich den Montanwissenschaften, Joseph BAADER vor allem dem Maschinenwesen. Franz BAADER hatte sich zuerst, schon 1786, für das Montanwesen entschieden.² Darauf bereitete er sich bereits 1787 durch ein Praktikum als Hütten- und Bergeleve vor, welches unter der Obhut von Baron VON SCHÜTZ³ im Juni des Jahres mit einer Reise nach Bergen über Traunstein begann⁴, die ihn auch in das Reichenhaller und Salzburger Gebiet führte. In jener Zeit vertraute er seinem Tagebuch auf berührende Weise ein intensives Naturempfinden mit.⁵

Das Studium der Montanwissenschaften begann er 1788 an der Bergakademie in Freiberg und setzte es 1792/93 in England und Schottland fort.

Zu Joseph BAADER findet sich im Jahre 1790 in Freiberg ebenfalls eine Eintragung⁶, doch nahm er noch im gleichen Jahre seinen Weg nach England.

Franz BAADER kehrte 1796 trotz dortiger ehrenhafter Angebote im Berg- und Hüttenwesen aus England nach Bayern zurück und erfuhr eine rasche Beförderung bis zum Oberberggrath. Er

¹ In: Franz Xaver VON BAADER: Sämtliche Werke. 16 Bde. Hrsg. von Franz HOFFMANN u. a. Leipzig 1851 ff. 2. Neudruck Scientia Verlag Aalen 1987 (künftig Kurzform). Bd. III, S. 176.

² Vgl. Briefe an seinen väterlichen Freund, den Bischof Johann Michael SAILER (1751-1832) vom 28. Mai und 28. August 1786. In: SUSINI, Eugène: Lettres inédites de Franz VON BAADER. Librairie Philosophique J. Vrin. Paris 1942. Bd. I. S. 158-170.

³ Vermutlich Christoph Freiherr VON SCHÜTZ (1764-1822), der im Sommer 1788 nach F. BAADERS Aufnahme an der Bergakademie gemeinsam mit diesem und Matthias VON FLURL (1756-1823, Hofkammer- und Salinenrat) Gruben und Hütten in Freiberg besichtigte. Vgl. Bergamtsarchiv Freiberg: *"Haushalts Protokoll beym Bergamte zu Freyberg ..."* 1788. Nr. 2837. Sitzungsprotokoll vom 30. Juli 1788. Nr. 561 b. - Allerdings gehörte Baron VON SCHÜTZ dann eher zu den Gegnern BAADERS. Vgl. z. B. SUSINI, Eugène: Lettres inédites ... Éditions Herder Vienne 1951. II. S. 43 f., 77, 108, 217; Derselbe: Lettres inédites ... Éditions Herder Vienne 1951. III. S. 130.

⁴ Vgl. Notiz des Vaters Joseph Franz von Paula BAADER. SUSINI, Eugène: Lettres inédites ... Presses Universitaires de France. Paris 1967. IV. S. 424.

⁵ BAADER, Franz VON: Tagebücher aus den Jahren 1786-1793. XI, S. 148 ff.

⁶ Verzeichnis der auf der Berg-Academie zu Freiberg studierten Ausländer. Oberbergsakten. Nr. 10357, Bl. 56.

war unentwegt um Verbesserungen im Berg- und Hüttenwesen bemüht, war er doch bereits in Freiberg u. a. mit Neuerungen auf dem Gebiet der Sprengtheorie und -technik hervorgetreten.

Zu Österreich:

Bevor ich mich ihm als Montanwissenschaftler zuwende, soll kurz die geisteswissenschaftliche Seite in seinen Beziehungen zu Österreich gestreift werden, denn der Persönlichkeit BAADERS ist - wie eingangs angedeutet - nur unter ganzheitlichem Aspekt gerecht zu werden.

Der Aufenthalt in Wien während seiner medizinischen Ausbildung hatte den Grundstein für lebenslange Verbundenheit und auch Freundschaften mit Natur- wie mit Geisteswissenschaftlern gelegt. Im Bereich der Medizin, die nach wie vor zu seinen Interessengebieten gehörte, fand dieser Umstand u.a. seinen Niederschlag durch die Aufnahme Franz von BAADERS - er war 1808 in den Adelsstand erhoben worden - in das *"Biographische Lexikon der hervorragenden Aerzte aller Zeiten und Völker"* (Wien und Leipzig 1884).⁷ Hervorzuheben ist auch der medizinwissenschaftliche Austausch über Jahrzehnte hinweg - es ist wohl auch berechtigt, von Freundschaft zu sprechen - mit dem ersten Präsidenten der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien, dem erzherzoglichen Leibarzt Dr. Johann MALFATTI, Edler von Monteviego (1775/76-1859). BAADER ist 1838 durch Wahl als korrespondierendes Mitglied in diese Gesellschaft aufgenommen worden.

Medizinische - wie ebenfalls hier nur anzudeutende philosophische - Interessen waren es auch, die BAADER und Joseph ENNEMOSER (1787-1854), den sich im persönlichen und politischen Umfeld von Andreas HOFER (1769-1810) gegen die napoleonische Fremdherrschaft engagierenden Tiroler Arzt, verbunden sein ließen. ENNEMOSER hatte sich gleich BAADER der Untersuchung des Magnetismus zugewandt.

Ein weiteres Streiflicht soll auf die Literatur gerichtet sein. BAADER war ein ausgezeichnete Kenner sowohl der europäischen Literaturgeschichte als auch des seinerzeitigen literarischen Geschehens. So fehlt in seinem Werk auch nicht ein Hinweis auf Franz GRILLPARZER (1791-1872) und dessen Trilogie *"Das Goldene Vlies"*. Er zitierte ihn 1823 - also kurz nach Erscheinen des Werkes und sein Schaffen sich vorwiegend auf religionsphilosophische Themen konzentrierte - mit der ethischen Intention, daß Gut und Böse in die Verantwortung jedes einzelnen Menschen gelegt seien.⁸

Ein persönliches und relativ vertrautes Verhältnis hatte BAADER zu einem anderen bekannten und in Österreich lebenden Dichter der Restaurationszeit, zu Nikolaus LENAU, eigentlich Franz NIEMBSCH, EDLER VON STREHLENAU (1802 - 1850), wie z.B. ein Brief von 1837 dokumentiert.⁹ Beide hatten übrigens - wenn auch zu verschiedenen Zeiten - heftige Debatten mit der Wiener Polizei bzw. der dortigen Zensurbehörde durchzustehen, wenn gleich Lenau sich letztlich auf seine ungarische Staatsbürgerschaft

zurückziehen konnte.¹⁰ BAADER widmete diesem 1838 aus seinem umfangreichsten Werk, den Vorlesungen über speculative Dogmatik, ein besonders ausgewiesenes Heft mit 26 Vorlesungen.¹¹ Ein zentrales Thema dieser Vorlesungen sind die Verdienste Jakob Böhmes (1775-1624) um den Naturbegriff, umfassender das Verhältnis von Naturalismus und Theismus. Johannes Sauter verwies in *"Franz von BAADERS Schriften zur Gesellschaftsphilosophie"* auf den Tiefsinn BAADERS, durch den u. a. eben auch Lenau - neben Novalis (Friedrich Leopold von Hardenberg, 1772-1801) - quellenmäßig belegbare Anregungen *"für ihre Poesie"* empfangen hätten.¹²

Auf eine ebenfalls nähere Bekanntschaft läßt ein Brief BAADERS schließen, den er an den Philosophen, Kunstkritiker und Benediktinermönch Michael Leopold ENK VON DER BURG (1788-1843), dem gebürtigen Wiener, sandte. Zeitkritik und psychologische Studien ethisch-moralischer Observanz waren ein gemeinsames Band, welches äußerlich vermutlich durch die Gerold'sche Buchhandlung in Wien geknüpft worden war.¹³

Aus dem Bereich der Philosophie mag kurz ein Blick auf die Beziehungen BAADERS zu dem Wahl-Wiener und Theologen Anton GÜNTHER (1783 - 1863) geworfen werden, dem Kreis um Johann Clemens Maria HOFBAUER (1751-1820) nahestehend, zu dem ebenfalls Friedrich SCHLEGEL (1772-1829) gehörte. GÜNTHER und BAADER trafen sich vom Grundanliegen ihrer Religionsphilosophie her, der Versöhnung von Glauben und Wissen und in der Bekämpfung des Pantheismus. Die beiderseitige Akzeptanz war größer als die gelegentliche Polemik gegeneinander.¹⁴ Dennoch

¹⁰ Vgl. dazu SUSINI, Eugène: *Lettres inédites ... IV*, S. 340 (Brief des Arztes Justinus KERNER (1786-1822) an BAADER vom 26. Dez. 1838) und ebd., VI. *Notes et commentaires* au tome IV. *Édité avec la collaboration de Roger BAUER et Pierre GRAPPIN*. Verlag Peter Lang Frankfurt/Main-Bern 1983. S. 570 ff.

¹¹ BAADER, Franz von: *Vorlesungen über speculative Dogmatik*. Fünf Hefte. 1828-1838. VIII und IX. Hier IX, S. 152-288. Der Titel lautet: *Ueber mehrere in der Philosophie noch geltende unphilosophische Begriffe oder Vorstellungen mit Berücksichtigung älterer Philosopheme, besonders des Philosophus Teutonicus, aus einem Sendschreiben an Herrn Niembsch von Strehlenau genannt Lenau*. - Die ursprünglich epistoläre Form hatte BAADER zweckdienlich zu Vorträgen umgearbeitet.

¹² SAUTER, Johannes: *Franz von BAADERS Schriften zur Gesellschaftsphilosophie*. Hrsg., eingeleitet und erläutert von ... Verlag Gustav Fischer Jena 1925 (Die Herdflamme. Sammlung der gesellschaftswissenschaftlichen Grundwerke aller Zeiten und Völker. Hrsg. v. Othmar SPANN. Bd. 14). S. 587.

¹³ Der einzige überlieferte Brief BAADERS an Enk von der Burg wird in der Österreichischen Nationalbibliothek bewahrt (11/126-3). Vgl. auch SUSINI, Eugène: *Lettres inédites ... I*. S. 413 f. - Weitere Korrespondenz steht zu vermuten, doch der als sehr umfangreich angenommene Nachlaß ENKS VON DER BURG gilt als verschollen. Vgl. dazu WURZBACH, Constantin von: *Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich*, enthaltend die Lebensskizzen der denkwürdigen Personen, welche 1750 bis 1850 im Kaiserstaate und in seinen Kronländern gelebt haben. Viertes Theil. Wien: Druck und Verlag der typogr.-literar.-artist. Anstalt, 1858. S. 50.

¹⁴ BAADER polemisierte gegen GÜNTHER in: *Ueber den Begriff des gut- oder positiv- und des nichtgut- oder negativ-gewordenen endlichen Geistes*. 1829. Vgl. VII, S. 164 f., 184 f., 205 f.; in: *Religiöse Societäts-Philosophie*. 1831/32. Vgl. XIV, S. 121 ff.; in: *Ueber den solidären Verband der Religion mit der Naturwissenschaft*. 1834. Vgl. III, S. 352.

⁷ Hrsg. von August HIRSCH, unter Specialredaktion von A. WERNICH. Erster Bd. Urban & Schwarzenberg Wien und Leipzig 1884. Artikel zu BAADER, unpag.

⁸ Vgl. BAADER, Franz von: *Fermenta Cognitionis*. Sechs Hefte. 1822-1825. Hier 3. Heft. 1823. - II, S. 247. - Das Zitat entstammt dem 2. Teil der Trilogie: *Die Argonauten*. Zweiter Aufzug. In: GRILLPARZERS Werke in drei Bänden. Zweiter Bd. Aufbau-Verlag Berlin und Weimar 1980, S. 157.

⁹ Brief BAADERS an LENAU vom 8. Nov. 1837. In: XV, S. 567 f. - Zu weiteren Briefen - nachgewiesen in Wien - vgl. SUSINI, Eugène: *Lettres inédites ... II*. S. 17. - Ebd., III, S. 533.

lehnte Anton GÜNTHER einen Ruf an die Münchener Universität ab, weil er "sich einbildete", - wie sich der Obermedizinalrath am Staatsministerium des Innern und kgl. bayerische Geheimrath Johann Nepomuk VON RINGSEIS (1785 - 1880) erinnerte - "SCHELLING und BAADER seien wegen abweichender Anschauungen ihm feindlich gesinnt, /und/ fürchtete, nicht mit ihnen auszukommen".¹⁵

In den "Wiener Jahrbüchern" allerdings zählten sowohl BAADER als auch GÜNTHER zu den geschätzten Autoren. Damit ist ein weiteres Mosaiksteinchen BAADERischer Beziehungen zu Österreich anzulegen. Die "Wiener Jahrbücher" (1818-1849)-dem Hauptumfang nach auf Rezensionen neuer in- und ausländischer Publikationen ausgerichtet - sind nach neueren Forschungen mehr vormärzlicher entgegen früherer restaurationszeitlicher Observanz zuzuordnen. Sie wurden nicht - wie beabsichtigt - "ein Sprachrohr der kaiserlichen Staatskanzlei"¹⁶, obwohl 1818 vom Fürsten Klemens Lothar WENZEL von Metternich (1773-1859) resp. Friedrich von GENTZ (1764-1832) ins Leben gerufen.

Die "Wiener Jahrbücher" zeichneten sich aus durch die Weite europäischen Denkens und beinhalteten alle Bereiche von Wissenschaft und Kunst bis hin zur Technik. Doch wegen der - 1823 und 1826 nochmals verschärften - Zensurvorschriften zogen sich sowohl BAADER als auch GÜNTHER verärgert von den Jahrbüchern zurück und publizierten anderwärts, wie BAADERS umfangreiche Korrespondenz mit der Redaktion vor Augen führt.¹⁷ Unterstützung in Publikationsangelegenheiten wurde BAADER zuteil durch den bayerischen Legationsrat Karl August Freiherr VON OBERKAMP (1788-1850), gleich Friedrich VON SCHLEGEL, innerhalb des Deutschen Bundes Bundestagsgesandter, wobei

SCHLEGEL diese Funktion für Österreich innehatte.¹⁸

Nach vielen Querelen wurden von sieben vorgesehenen tatsächlich nur zwei Rezensionen BAADERS veröffentlicht, darunter eine - seiner Werkausgabe nach - von ca. 80 Seiten.¹⁹

Mit zwei Bemerkungen möchte ich diesen Teil der Beziehungen BAADERS zu Österreich abschließen.

Zum Ersten: Spricht man von den "Wiener Jahrbüchern für Literatur", so kann man den eben genannten Friedrich von SCHLEGEL nicht unerwähnt lassen. War er es doch erstlich gewesen - wenn auch mit anderen Vorstellungen - der METTERNICH zur Gründung der Jahrbücher angeregt hatte. SCHLEGEL stand mindestens seit 1809 als Hofsekretär in österreichischen Staatsdiensten und hatte eine differenziert einzuschätzende Entwicklung vom Jakobiner über einen die Ironie pflegenden Liberalen hin zum Konservativen vollzogen. In letzterem Geist gab er die Zeitschrift "Concordia" heraus, in welcher u. a. BAADER, der ab 1811 freundschaftlich mit Schlegel verkehrte, 1820/21 publizierte.²⁰ Auch gegen diese Zeitschrift ging die österreichische Zensur vor. BAADER stimmte mit SCHLEGEL religionsphilosophisch überein hinsichtlich des Theorems eines in der Gesellschaft zu beachtenden christlich-sozialen Prinzips²¹. Diesen Standpunkt äußerte er ebenfalls 1826 gegenüber dem damals gerade abgelösten Herausgeber der Jahrbücher, Franz Bernhard RITTER VON BUCHOLTZ (1790-1838), als Notwendigkeit einer "socialen" Religion.²²

Zum Zweiten: - und auch hier sind die "Wiener Jahrbücher" der zentrale Punkt - eine Bemerkung zu Adam Heinrich MÜLLER (1779-1829), österreichischer Generalkonsul in Leipzig. Auch er hatte sich - trotz der persönlichen Aufforderung durch Metternich zur Mitarbeit - auf Grund bisheriger Zensurerfahrungen zurückgezogen. Doch er strebte an, - ich zitiere Varnhagen von Ense aus dem Jahre 1823(?) - "den großen und tiefen Geist, als den er BAADER erkannte, ganz für diejenige Stellung zu gewinnen, die er

¹⁵ Erinnerungen des Dr. Johann Nepomuk V. RINGSEIS, gesammelt, ergänzt und hrsg. von Emilie RINGSEIS. 4 Bde. Regensburg und Amberg 1886 - 1891. Hier Bd. 2, S. 288 f. - Doch eine bleibende Würdigung ist es, wenn Günther auf den Verfasser jener "socialen Wahrheiten" - F. v. BAADER - verweist, "wie solche zu finden sind in dem goldenen Büchlein unter dem Namen: Grundzüge der Societätsphilosophie" (Hrsg. von F. HOFFMANN. Würzburg 1837). In: Günther, Anton: Gesammelte Schriften. Neue Ausgabe in neun Bänden. Wien 1882. Minerva G. M. B. H. 2. Aufl. Unveränd. Nachdruck Frankfurt/M. 1968. - Hier Bd. VIII: Die Juste-Milieu's in der deutschen Philosophie gegenwärtiger Zeit. Darin: Berichtigung der neuesten Bemängelungen ... S. 409-423, zitiert nach S. 421.

¹⁶ Vgl. BEHLER, Ursula: Franz von BAADER und die Wiener Jahrbücher. In: Literaturwissenschaftliches Jahrbuch im Auftrage der Görres-Gesellschaft hrsg. von Hermann KUNISCH. NF/Dreizehnter Bd. 1972. Duncker und Humblot Berlin (Schriftleitung: Wolfgang FRÜHWALD u. Günter NIGGL.). S. 71-123. Hier S. 73 f. incl. diesbezügl. weiterführender Literatur, analog S. 78.

Wie die Autorin aber auch auf S. 77 f. bemerkt, ist der Begriff der Restauration im konkreten historischen Kontext differenzierter zu bestimmen. - Übrigens gehörte späterhin M. L. ENK von der Burg ebenfalls zu deren Autoren - besonders als kunstkritischer Rezensent.

¹⁷ Vgl. dazu z. B. I. SUSINI, Eugène: Lettres inédites ... I, S. 382, 388 f.; III, S. 222 ff.; IV, S. 193 f., 198; Bd. V. Notes et commentaires au tome IV. Edité avec la collaboration de Roger BAUER et Pierre GRAPPIN. Verlag Peter Lang Frankfurt a. Main-Bern 1983. S. 312 f., 315 ff.- 2. BEHLER, Ursula: Franz VON BAADER ... S. 81-91. Mit ausführlichen Anmerkungen versehen, vgl. dazu auch ebd., S. 99 f. - 3. Ferner BAADER, Franz von: Biografie und Briefwechsel. XV, S. 423-427.

¹⁸ Zu Oberkamp d. ö. bei Susini, Eugène; vgl. besonders dessen Lettres inédites ..., III, S. 187 ff.

¹⁹ Rezension zu M. BONALD: Recherches philosophiques sur les premiers objets des connaissances morales. Paris 1818. I et II Tome. In: Wiener Jahrbücher der Literatur. Bd. 30. Wien 1825, S. 1-24 und Bd. 31. Wien 1825, S. 70-99 (V, S. 43-120). - Rezension zu: De l'origine des sociétés, par l'abbé Thorel. 3ème édit, Paris 1821. 3 Bde. In: Ebd., Bd. 33. Wien 1826, S. 76-90.

²⁰ BAADER, Franz VON: Ueber den Einfluss der Zeichen der Gedanken auf deren Erzeugung und Gestaltung. In: Concordia. II. H., 1820-1821. O. S. (nach BAADER, F. von: Sämtliche Werke. A. a. O., II, S. 125-136) - 1823 richtete BAADER an Schlegel als den Herausgeber der Zeitschrift auf dessen Wunsch hin ein religionsphilosophisches Schreiben: Ueber des Spaniers Don Martinez Pasqualis Lehre (IV, S. 115-132).

²¹ Derselbe: Ueber das dermalige Missverhältniss der Vermögenslosen oder Proletaires zu den Vermögen besitzenden Classen der Societät in Betreff ihres Auskommens sowohl in materieller als in intellectueller Hinsicht aus dem Standpuncte des Rechts betrachtet. 1835. VI, S. 125-144; hier S. 137. - Vgl. ebenfalls: Der Morgenländische und Abendländische Katholicismus mehr in seinem innern wesentlichen als in seinem äussern Verhältnisse dargestellt ... 1841. X, S. 89-254; hier S. 105.

²² Vgl. Brief vom 2. März 1826. In: BEHLER, Ursula: Franz von Baader ... A. a. O., S. 94 ff. - Bucholtz war Herausgeber von 1821-1825. Vgl. ebd., S. 74. - BAADER führte mindestens seit 1825 Korrespondenz bezüglich der Jahrbücher mit der Gerold'schen Buchhandlung in Wien. Vgl. Susini, Eugène: Lettres inédites ... IV, S. 198.

selbst einnahm, und ihm die Aussicht eröffnete, das in Russland Verlorene reicher in Oesterreich wiederzufinden. Adam MÜLLER hat mir selbst erzählt, dass er Hoffnung gehabt, seine eifrigen Bemühungen mit bestem Erfolge belohnt zu sehen, dass er aber in seinem Eifer nachgelassen, sobald er wahrgenommen, dass BAADER doch zu sehr mit Leib und Seele an Baiern hänge, um je sich ganz an Oesterreich, und in Wissenschaft und Forschung zu selbständig, um sich einer gebotenen Leitung hinzugeben, die schon ihm bisweilen und noch mehr Friedrich SCHLEGEL'n empfindlich beengend geworden war."²³

II.

Zum beruflichen Werdegang BAADERS ist inzwischen nachzutragen, daß er nach seiner Rückkunft aus England 1796 im Berg- und Hüttenwesen angestellt wurde und sehr schnell avancierte, d. h. 1797 zum kurfürstlichen charakterisierten und 1798 zum wirklichen Berg- und Münzrat - 1799 als solcher der Salinendputation zugeteilt -, 1800 bereits zum Generallandesdirektionsrat und Oberbergmeister, 1801 zum Oberbergat, 1807 zum Oberstbergat. Seine wissenschaftliche bzw. wissenschaftlich-technische Kompetenz führte bereits 1801 zur Aufnahme als frequentierendes und 1808 als residierendes Mitglied der bayerischen Akademie der Wissenschaften.

Zu seinen dienstlichen Obliegenheiten gehörten Inspektionsreisen im gesamten kurpfalz-bayerischen bzw. königlich-bayerischen Berg- und Hüttenwesen, teil- bzw. zeitweise die Salinen eingeschlossen. Diese einschränkende Bestimmung war den seinerzeit politischen Verhältnissen geschuldet, besonders von den napoleonischen Interventionskriegen verursacht, die vor allem österreichischen und deutschen Territorien eine äußerst wechselvolle Geschichte zuwies. Auffällig ist in diesem Zusammenhang das Beispiel Salzburgs und des Salzburger Gebietes, wofür auch BAADERS oder seines Bruders Matthias Zuständigkeit sich mit anderen Nationalitäten abwechselten.

Eine kurze Anmerkung zum jüngeren Bruder Matthias: 1793/94(?) Salinenpraktikant, dann Assessor des kurfürstlichen Hauptsalzamtes in Reichenhall, 1804 königlich-bayerischer Salineninspektor in Reichenhall und Traunstein, ab 1807 dasselbe in Hall in Tirol, bis sich seine aufsteigende Karriere über den Titel eines königlich-wirklichen Salinenrates in der General-Salinenadministration München bis zum königlichen Oberberg- und Salinenrat vollendete.²⁴

Beiseite soll zunächst der ältere und wegen seiner technischen Neuerungen weithin bekannte Bruder Joseph gelassen werden, dessen Tätigkeit als königlich-bayerischer Oberstbergat und Maschinendirektor ebenfalls mit dem Salzburger verknüpft war. Dazu wird es an anderer Stelle Ausführungen geben und in diesem Zusammenhang werden desweiteren die Beziehungen Franz und Joseph BAADERS zu Erzherzog JOHANN (1782-1859) beleuchtet werden.

Salzburg wahrlich verbunden war Clemens Aloys BAADER (1762-1838), Dr. der Theologie und Philosophie sowie erfolgreicher Schriftsteller. Er war 1786 und 1787 in Salzburg in erzbischöflichen Diensten, später in München Oberkirchenrat und folgend - 1811-1816 - Kreisschulrat zu Salzburg für den damaligen

Salzackkreis.²⁵

Als "Konsistorialrathe zu Salzburg, Kanonikus zu St. Andre in Freising" gab er 1795/97 heraus die "Reisen durch verschiedene Gegenden Deutschlands in Briefen".²⁶ Darin ist seine Zuneigung zu Salzburg durchgängig demonstriert und tritt vor allem hervor bei der Schilderung der gemeinschaftlichen Aufenthalte mit Bruder Joseph ab 1791. Für die uns interessierende Thematik lese man mit viel Gewinn seine Darstellungen Salzburgs sowie vorzüglich des Salinenwesens um Traunstein, Reichenhall und Berchtesgaden, auch des für die Biografie Franz BAADERS wichtigen Eisenhüttenwesens von Bergen.²⁷

Doch vor allem auf die Person des bekannten Salzburger Bergwerksdirektors bzw. Bergrates und letztlich kaiserlich-österreichischen Regierungsrates Caspar Melchior Balthasar SCHROLL (1756-1829) trafen die widersprüchlichsten politischen Verhältnisse besonders heftig. So erinnerte Carl Maria Erenbert Freyherr VON MOLL (1760-1838): "In was für einer schwierigen Lage der wackere SCHROLL der montanistischen Verwaltung in Salzburg vorstand, ergibt sich aus folgender Übersicht der dortigen Territorial-Verhältnisse

Salzb.:	noch erzbischöflich im Jare	1800.
französ.	den 15 Xbr.	1800.
kurfürstl.	" 11 Febr.	1803.
französ.	" 30 Octb.	1805.
österr.	" 15 März	1806.
französ.	" 29 April	1809.
baier.	" 19 Sept.	1810.
österr.	" 1 May	1816." ²⁸

Zurück zu Franz von BAADER.

Verwaltungsstrukturell dehnten sich seine Inspektionsreisen vermutlich seit 1798 auf die Salinen bis in das Salzburger aus. Vor dem bekannten politischen Hintergrund schrieb er 1801 an

²⁵ Vgl. BAADER, Franz VON: Biografie und Briefwechsel. A. a. O., XV, S. 7.

²⁶ Reisen durch verschiedene Gegenden Deutschlands in Briefen. Erster Bd. 1795. Bei Johann Melchior LOTTER und Kompagnie Augsburg; Zweyter Bd. 1797. Bei Johann Melchior LOTTER Augsburg. - Zum ersten Salzburger Aufenthalt vgl. den Ersten Bd., S. 197 f.

²⁷ Ebd., Erster Bd. besonders S. 174-181, 187-257; Zweyter Bd. u. a. S. 175 ff. 230 f. (Vergleiche mit Salzburg). - Siehe ferner BAADER, Klemens Alois: Freundschaftliche Briefe. 1823. In des Commerzienraths J. E. v. SEIDEL Kunst- und Buchhandlung. U. a. S. 18 f., wo er spricht von "meiner Rückerinnerung, meiner Liebe und Sehnsucht nach jenen schönen Gegenden" von und um Salzburg; S. 82 ff. (im Zusammenhang mit Gastein) u. ö. - Ebenfalls in seinen biografischen Werken ist seine Vorliebe und sehr gute Kenntnis von Persönlichkeiten aus dem Salzburger (oder dort tätig gewesener) offensichtlich, z. B. im Lexikon verstorbener Baierscher Schriftsteller des achtzehnten und neunzehnten Jahrhunderts. Erster Bd. 1824. In der Jenisch- und Stage'schen Buchhandlung Augsburg und Leipzig; Zweyter Bd. 1825 ebd. (beide Bde. in je zwei Teilen). - Zu seiner persönlichen Beziehung zu Salzburg äußerte er sich eindrucksvoll u. a. im Ersten Bd., S. 2 f.

²⁸ MOLL, Carl Erenbert VON: Mittheilungen aus seinem Briefwechsel. Prodomus seiner Selbstbiographie. 4 Bde. Augsburg 1829-1835. Hier Bd. IV (IVte und letzte Abtheil. W-Z u. Nachtrag.) O. O. /Augsburg/ 1835. Aus v. Schroll. S. 1245.

²³ Varnhagen VON ENSE: Denkwürdigkeiten und vermischte Schriften. 2. Aufl. Bd. V. (o. J.), S. 207-212 /nach BAADER: XV, S. 101-105, hier S. 105/.

²⁴ Er verfaßte u. a.: Neue Beiträge zur Salzwerkkunde. In: MOLL, Carl ERENBERT VON: Efemeriden der Berg- und Hüttenkunde. 2. Bd. 1806. In der Steinischen Buchhandlung Nürnberg. S. 48-57.

seinen Kurfürsten:

"Die von mir nun vollendete Bereisung, Studium und wahrscheinlich genauere Kenntniss der Bairischen, Salzburgischen und Berchtolsgadischen Salinen, als solche bisher möglich war, gab mir Resultate, von denen ich einige ... wichtig genug halte, um solche Eur Churf. Durchlaucht hiemit pflichtgemäss und umso mehr gerade ietzt zu berichten, da Zeitumstände und bevorstehende politische Veränderungen die genaueste Kenntniss dessen, was das Land Baiern in Betreff der Salinen hier gewinnen oder verlieren mag, auf alle Fälle erwünscht machen ..."²⁹

BAADER fürchtete ein Salzmonopol Österreichs, falls die salzburgischen und berchtolsgadischen Salinen Deutschland verloren gingen - der Redlichkeit halber muß man ihm die historische Situation und sein Recht auf einen bayerischen Patriotismus zugute halten. Doch wird diese politische und ökonomische Frage hier nicht weiter verfolgt - die Geschichte hat sie ohnehin entschieden.

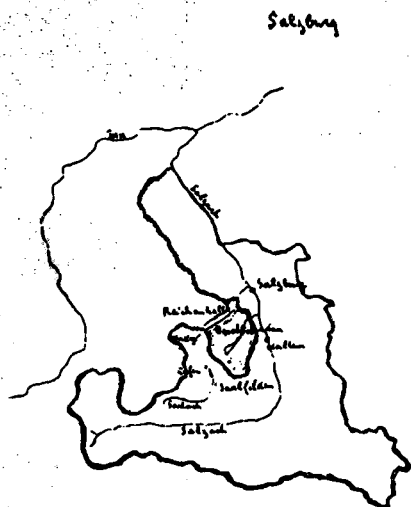


Abb. 2: Skizze Franz von BAADERS vom Salzburger Gebiet

BAADERS Verhältnis zu Österreich gestaltete sich auch weiterhin positiv und er erfuhr im umgekehrten Falle, d. h. von österreichischer Seite, Wertschätzung. Ein gutes Beispiel ist gegeben mit dem Grafen Friedrich Lothar VON STADION-WARTHAUSEN (1761-1810), dem ministeriellen Vertreter Österreichs in München, der BAADERS Verbesserung der Technologie der Glasherstellung - womit dieser sich seit etwa 1803, prononciert ab 1806 befaßte - an seinen Bruder, den Grafen Johann Philipp Karl VON STADION-WARTHAUSEN (1763-1824), seinerzeit österreichischer Staatskanzler, vermittelte. Jener wurde auch hier, wie - bekannterweise in der Förderung des o. g. GRILLPARZER - ebenso in der Unterstützung BUCHOLZENS bei den "Wiener Jahrbüchern", zur Integri-

²⁹ Brief vom 8. Sept. 1801. In: SUSINI, Eugène: Lettres inédites ... I. S. 227. - Die originäre Schreibweise wird beibehalten, auch bei Abweichungen bei denselben Worten.

onsfigur. Da die Aufmerksamkeit auf einige Parallelen der Arbeitsgebiete zwischen BAADER und SCHROLL gelenkt werden soll, so ergibt sich eben die Glasherstellung als ein erster Vergleichspunkt.

1. Glasherstellung

Im Brief des Friedrich GRAF VON STADION vom 9. Februar 1809 an seinen Bruder heißt es u. a. zur Begründung: "Der wesentlichste Vortheil wäre hiebei, dass das Glaubersalz selbst äusserst wohlfeil bei den Steinsalzgruben zu Berchtesgaden, Wielizka, in Ungarn bereitet werden könnte, wodurch der k. k. Kammer ein beträchtlicher Gewinn zuziengte und die Glasfabrikation, diese wichtige Industriebranche der k. k. Staaten, die jetzt durch den übermässigen Preis und eintretenden Mangel der Potasche leidet, befördert würde. H. v. BAADER ist als Mineralog so rühmlich bekannt, dass sein Antrag Aufmerksamkeit verdienen möchte ..."³⁰

Neben dem offensichtlichen ökonomischen Aspekt hatte für BAADER der in dem Brief nicht direkt benannte ökologische Aspekt große Bedeutung, den er mit der Möglichkeit der Einschränkung des Raubbaues an Holz, der mit der Pottaschenproduktion einherging, sah. Um seinem Anliegen Nachdruck zu verleihen, wandte er sich 1810 mit einem Promemoire an den Statthalter von Nieder-Österreich, Franz Joseph GRAF VON SAURAU (1760-1832).³¹ Damit wurde dann auch der praktische Weg geebnet, der zu Demonstrationen bzw. Versuchen im Großen in österreichischen Glashütten bzw. -fabriken - u. a. in Kärnten und Steiermark - vor einer Kommission von Fachleuten führte. BAADER berichtete zu dieser Kommission in seiner laut Privilegienordnung zu verfassenden Publikation:

"V o r stunden dieser Hofcommission S. Excellenz der Hr. Statthalter GRAF VON SAURAU, und Se. Excellenz der geheime Staats- und Conferenzzath, dormalen Hofkammer-Vicepräsident, GRAF VON CHORINSKY, und Mitglieder derselben waren die beiden Professoren, der Chemie, BARON VON JACQUIN, der Naturgeschichte, RITTER VON SCHERER, und die Herrn Directoren Hofrath VON NIEDERMAIER, VON WIDMANSTETTEN und PRECHTL."³² Zu einigen dieser Mitglieder entstanden zu jener Zeit oder in der Folge nähere Beziehungen BAADERS, z. B. zu dem Freiherrn Joseph Franz VON JACQUIN (1766-1839) und zu dem Chemiker und Fabrikanten Alois Joseph Franz Xaver VON WIDMANSTÄTTEN (1754-1849), dem gebürtigen Grazer und damaligen Direktor des Wiener Fabrikproducten-Cabinetts, dem BAADER 1836 eine Schrift widmete.³³

In jene Zeit fällt ebenso seine Beziehung zu dem Botaniker,

³⁰ Vgl. SUSINI, Eugène: Lettres inédites ... II. S. 276 f. - Friedrich GRAF VON STADION bemühte sich übrigens 1810, Joseph und Franz VON BAADER ihres technischen Könnens wegen für Österreich zu gewinnen. Vgl. Stadion à Dolle. Ebd., IV. S. 404.

³¹ Ebd., II. S. 156 ff.

³² BAADER, Franz VON: Anleitung zum Gebrauche der schwefelsauren Soda oder des Glaubersalzes anstatt der Pottasche zur Glaserzeugung. VI, S. 227-272, hier S. 248.

³³ Derselbe: Ueber die Einführung der Kunststrassen (Eisenbahnen) in Deutschland. Aus einem Sendschreiben an Herrn Director VON WIDMANSTÄTTEN in Wien. Leipzig bei Fr. Volkmar 1836. In: VI, S. 273-290. - Aus dem Nachlaß seines Bruders Joseph B. herausgegeben. Hervorh. orig.) - Aloys VON WIDMANSTÄTTEN hatte 1807 von Kaiser FRANZ I. den Auftrag zum Aufbau des Fabrikproducten-Kabinetts erhalten, in welches ein Glas-Probeguß nach BAADERischer Glaubersalz-Technologie Aufnahme gefunden haben soll. Trotz umfangreicher Recherchen gelang noch kein eindeutiger Nachweis.

Mineralogen und Zoologen Karl Franz Anton Ritter von SCHREIBERS (1775-1852), dem damaligen Direktor des Wiener Naturalienkabinetts. Zwischen diesem Kabinetts und der Münchener Akademie fand übrigens ein Austausch von Demonstrationsobjekten statt, wie z. B. auch aus dem Brief BAADERS an SCHREIBERS vom 13. April 1812 erkennbar ist, welcher u. a. eine Rezeptur des Mischungsverhältnisses der neuen Glastechnologie enthält. Diesem Brief ist desweiteren zu entnehmen, daß Direktor Schreibers auf den Antrag BAADERS hin zum auswärtigen ordentlichen Mitglied der bayerischen Akademie der Wissenschaften gewählt wurde.³⁴ –

*n. B. Ein Brief über mich aus der Zusammengefügten List der Hoffl.
Es ist folgende Liste: 100 Löffel
55 Löffel Hoffl. Soda
40 Löffel
40 Löffel*

*Es ist ein Zusammengefügter Brief, und es ist das mit mir geht. Die Liste ist
in dem Hoffl. 29 Löffel Soda hat. Es ist keine weitere Liste möglich
weil: dieses Zusammengefügte ist das Hoffl. 1/2 Löffel: 1: 8 möglich.
Es ist möglich nach 29, es ist ein Zusammengefügtes hat. Jedem ist
Es ist ein Zusammengefügtes mit mir geht, und es ist ein Zusammengefügtes, es ist
Hoffl./Soda Soda ist das mit mir geht, und es ist ein Zusammengefügtes mit
mir geht. Es ist ein Zusammengefügtes, es ist ein Zusammengefügtes mit mir geht.*

**Abb. 3: Aus dem Brief F. v. BAADERS an
K.F.A. von SCHREIBERS vom
13. April 1812**

Auf eine detailliertere Darstellung zum neuen Verfahren BAADERS wird an dieser Stelle verzichtet, eine solche findet sich in *res montanarum* des Jahres 1997.³⁵ Einige Turbulenzen sind zu verzeichnen im Umfeld der Versuche. BAADER entging weder Prioritätsstreitigkeiten (Josef Manes OESTERREICHER (1756-1832; Adolf Ferdinand GEHLEN (1775-1815)) noch des längeren Aufenthaltes wegen der Aufmerksamkeit der Polizei. Letztlich jedoch wurde seine Neuerung anerkannt und 1811 als Patent durch FRANZ I. (1768-1835) honoriert.³⁶

Interessant ist nun auch der mit dieser neuen Technologie verbundene juristische Regulierungsmechanismus, der diesem Verfahren zur Durchsetzung verhelfen sollte:

- 1810 bezog sich ein Dekret FRANZ I. noch auf das früher bereits erlassene Verbot der Ausfuhr der dringend benötigten Pottasche.³⁷

- 1811 erging am 28. Februar ein "Hofkanzley-Präsidential-Decret ... an sämtliche Länder-Chefs" des Inhaltes, daß durchaus auf Wunsch auch wieder weitere Pottaschensiedereien errichtet werden könnten, falls der "Holzstand" es erlaube. Im gleichen Jahre (11. Juli) erfolgte hierzu noch eine Modifizierung, in welcher die "Schonung des Waldstandes" bzw. der "Waldcultur" unterstrichen wurde.³⁸ Aufschlußreich ist ferner, daß offensichtlich der Umgehung dieser Verordnung - d. h. Soda als Pottasche auszugeben - begegnet werden mußte und per Dekret die Beamten der Zollämter zu einer genauen chemischen Analyse beider befähigt werden sollten.³⁹

- 1812 schließlich - unter nochmaligem Hinweis, daß "die inländischen Waldungen vorzüglich verschont bleiben", wurde dergestalt eine Preisveränderung der "Soda als ein Surrogat der Pottasche" für den Handelsverkehr "zwischen Ungarn und den deutschen Erbländern" verfügt, daß die ungarische Soda herabzusetzen sei und der Einfuhrzoll für ungarische Pottasche erhöht werde. Die Ausfuhr derselben in andere Länder blieb weiterhin untersagt.⁴⁰

BAADER hielt sich im Zusammenhang mit dieser seiner Neuerung 1810/11 in Wien auf, wo er den Kaiser persönlich kennenlernte, dann nochmals 1812. Trotz seines regen Interesses und seiner Teilnahme am geistig-kulturellen Leben in Wien - es sei verwiesen auf den ersten Teil dieses Vortrages - schied er in gedrückter Stimmung. In einem Brief an Friedrich SCHLEGEL vom 26. August 1812 heißt es u. a.:

"Ich muß freilich nach alldem Unangenehmen und Unbilligen, das ich in Wien erfuhr, auf meinen dortigen Aufenthalt wie auf einen finsternen Schatten in meinem Leben zurücksehen, dem ich fast wie Hiob fluchen muß, falls nicht einzelne Sterne (dort gemachte Bekanntschaften) aus diesem Schatten hervorblickten."⁴¹

Als später Franz HOFFMANN, der Hauptherausgeber des BAADERSchen Gesamtwerkes, zu dessen Finanzierung um Subskribenten werben mußte, gab es im ersten Verzeichnis von 1852 doch immerhin drei Interessenten aus Wien.⁴²

Mit Caspar Melchior Balthasar SCHROLL begegnet man wohl

sind, in chronologischer Ordnung. Hrsg. von Wilhelm Gerhard GOUTTA ... Fortsetzung der von Joseph KROPATSCHEK verfaßten Sammlung der Gesetze. Im Verlage bey Joseph GEISTINGER. Wien 1813. Acht und zwanzigster Bd. Gesetze vom 1. Julius bis letzten Dec. 1810. Nro. 151 (S. 26). Hofkammer-Decret vom 17. Julius, an sämtliche Länderstellen und Bancal-Gefälls-Administrationen.

³⁴ Österreichische Nationalbibliothek Wien. Autographenabt., Sign. 11/126-1. - Siehe desgl. SUSINI, Eugène: Lettres inédites... I. S. 274 f. und II. S. 224 ff.

³⁵ FRANZ, Inge: Franz von BAADER und die österreichische Glaserzeugung. In: *res montanarum*. Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins für Österreich. Leoben 1997. H. 16, 3-7.

³⁶ Zur Situation in der Glasindustrie Österreichs in jener Zeit vgl. SLOKAR, Johann: Geschichte der österreichischen Industrie und ihre Förderung unter Kaiser Franz I. Mit besonderer Berücksichtigung der Großindustrie und unter Benützung archivalischer Quellen verfaßt von ... Wien: Verlag von F. Tempsky, 1914. Bes. 511-540. BAADER ist ebd. erwähnt S. 519 mit Versuchen "in der ärarischen Spiegelfabrik zu Neuhaus".

³⁷ Sammlung der sämtlichen polit. und Justiz-Gesetze, welche unter der Regierung Sr. Majestät, Kaiser FRANZ des I. in den sämtlichen k. k. Erblanden erlassen worden

³⁸ Vgl. ebd., Neun und zwanzigster Bd. Gesetze vom 1. Januar bis letzten Junius 1811. Wien 1814. Nr. 46 (S. 96) sowie im Dreyßigsten Bd. Gesetze vom 1. Julius bis letzten December 1811. Wien 1814. Nr. 173 (S. 16).

³⁹ Vgl. ebd., Neun und zwanzigster Bd. Nr. 104 (S. 187-190).

⁴⁰ Vgl. ebd., Zwey und dreyßigster Bd. Gesetze vom 1. Julius bis letzten Dec. 1812. Wien 1816. Nr. 5 (S. 7 f.).

⁴¹ Nach FINKE, Heinrich (Hrsg.): Briefe an Friedrich SCHLEGEL. Köln: Kommissionsverlag und Druck von J. P. Bachem 1917 (Görres-Gesellschaft zur Pflege der Wissenschaft im katholischen Deutschland. Vereinsschrift 2). S. 31.

⁴² Größere Posten: Kopenhagen 9, Berlin 7 (dazu der KÖNIG FRIEDRICH WILHELM IV. VON PREUBEN 3), München 6, Würzburg 6 (sowie 1 für England), London und Paris je 5, Stockholm 4 Bestellungen auf das Gesamtwerk. Nach BAADER, Franz von: Sämtliche Werke. III, S. 1-8.

wähten und ebenfalls in Salzburg über einen längeren Zeitraum beamteten Karl Ehrenbert VON MOLL, mit dem er befreundet war, welcher aber auch ein relativ enges Verhältnis zu Franz BAADER hatte, u. a. Folgendes: "Dieser Tage mache ich auch einen Versuch, aus der Asche vom Vitriolsiedholze Pottasche zu erzeugen. Der Versuch kann aber nur noch /erst - I. F./ im Kleinen geschehen; im Großen könnte dann das Pottasche-Sieden in den Vitriolkesseln vor sich gehen. Man macht hier allem Anscheine nach so viel Asche, daß des Jahrs wohl einige Ct. Pottasche erzeugt werden könnten. An allen Orten, wo, als z. B. zu Hallein, Oberalm und Ebenau, viel Asche aufgebracht wird, wird man zum Behufe der Glas- und Schmalte-Fabrike Pottaschen-Siedereyen zu errichten trachten müssen." 1794 nahm er jedoch des teuren Holzes wegen davon Abstand,⁴⁹ d. h. aus ökonomischen Erwägungen, ökologische sind mir bisher nicht bekannt geworden.

*I. Hand Bergbaukunst
über den Begriff vom Bergbau
Mithras und Donabau vom 10.
bis 11. Wfs. Davon ist
ein vollständiges Ziffern gefalt:
von Kunst. Tafel.
> Appal. Tafel.
> Appal. Tafel.
Tafel, mit dem Holz, Tafel.
Kriegel. Tafel.
Moser, abwärts. Tafel.*

Abb. 6: Besuch der Vorlesungen in Bergbaukunst durch C.M.B. SCHROLL und A. MOSER

2. Sprengtheorie

Einschränkend muß ich voranstellen, daß ich keine Expertin für Sprengtheorie bin, sondern daß es mir darauf ankommt, die Gleichheit der Arbeitsgebiete in die Aufmerksamkeit zu rücken... Es wäre wünschenswert, wenn kompetente Fachleute - hiervon als Impuls ausgehend - den Hintergrund möglicher ökonomischer Zwänge - als objektives Moment - in Einheit mit dem wissenschaftlich-technischen Schöpferum der Persönlichkeiten Franz Xaver von BAADER und Caspar Melchior Schroll - als subjektives Moment - individuell und komparativ untersuchen würden. Zu den Fakten:

⁴⁹ Vgl. Briefe an Carl Erenbert Freyherrn VON MOLL vom 2. November 1793 und 16. November 1794. In: MOLL, Carl Erenbert von: Mittheilungen aus seinem Briefwechsel. A. a. O., IV. Bd. 1835, S. 1205-1207. - Moll hatte sich vermutlich selber mit dem Gedanken der Errichtung einer "Pottaschen Fabrik" getragen, wie aus einem Brief Carl Ployers an ihn vom 6. März 1790 hervorgeht. Ebd., Bd. II (II. Abtheil. H-Q) 1830, S. 527 f.

Eingangs wurde bereits erwähnt, daß F. BAADER schon während seines Studiums in Freiberg - wohin er mit einer ausgezeichneten Chemie- und Physik-Vorbildung kam - zu Sprengverfahren publiziert habe. Konkret handelt es sich um eine Veröffentlichung im "Bergmännischen Journal" von 1792 mit dem Titel "Versuch einer Theorie der Sprengarbeit", nachdem er sich bereits 1791 zu Saugpumpen - "Ueber Verbesserung der Kunstsätze" (mit einem Nachtrag 1792) ebd. geäußert hatte.

*Die II. von mit gefaltene Vorlesung
Rang ist
Mineralogien
über die Abhandlung von der Aufz.
von Bergwerken des J. 1791, und
Kunst der Verfertigung eines Mineralog.
Kunst, Mineralog., Bergbau,
Steinbruch und Bergbau Kunst,
Mithras vom 2. bis 3. Wfs. fol.
ganz schön Tafel Mineralogien gef.
fol.
von Kunst, Tafel.
> Kunst. Moser, und 2. Tafel.
Kriegel. Kriegel.
Kraftwerk, und Bergbau, Tafel.
Tafel, mit dem Holz, Tafel.
Kriegel. Moser.*

Abb. 8: Besuch der Vorlesungen in Mineralogie durch C.M.B. SCHROLL und A. MOSER

Die von Fachleuten sehr geschätzte Arbeit zur Sprengtheorie erhielt alsbald eine zweite Auflage.⁵⁰ Doch ebenso wie bei den Experimenten für eine neue Technologie der Glasherstellung drückte BAADER einer einmal gefundenen Problemlösung nicht den Stempel der Endgültigkeit auf, sondern er durchdachte die Problematik weiter. So legte er zehn Jahre später - 1807 - wiederum eine - wenn auch umfänglich kleine - Publikation vor: Ueber die "Sprengarbeit mit Luftbesezung".⁵¹

⁵⁰ BAADER, Franz VON: Versuch einer Theorie der Sprengarbeit. In: Bergmännisches Journal. Hrsg. von Köhler und Hoffmann. 1792. Freiberg und Annaberg, Craz. V. Jg. I. Bd., S. 193-212; 1798 folgte eine zweite Auflage als separate Schrift. Freiberg und Annaberg, Craz.

Derselbe: Ueber Verbesserung der Kunstsätze. In: Bergmännisches Journal. 1791. Hrsg. von A. W. KÖHLER. IV. Jg. II. Bd., S. 46-54. - Nachtrag. In: Ebd. 1792. V. Jg. I. Bd., S. 213-215. - Die genannten Schriften befinden sich ebenfalls in der Werkausgabe Bd. VI, S. 145-166.

⁵¹ BAADER, Franz VON: Ueber Sprengarbeit mit Luftbesezung. In: Annalen der Berg- und Hüttenkunde. Hrsg. von Carl Erenbert Freiherr VON MOLL. 1802. Salzburg. In der Mayerschen Buchhandlung. Erster Bd., S. 119-124. Mit Skizze.

Im gleichen Jahr und in demselben Publikationsorgan - den Mollschen "Annalen der Berg- und Hüttenkunde" - erschien von Schroll, dem so ausgewiesenen "hochfürstlichen Salzburger Bergrathe", der "Beitrag zur Kunst und Wirthschaft der Arbeit auf dem Gesteine".⁵⁴ In diesem - das Montanwesen seiner Zeit sehr kritisch beleuchtenden - "Beitrag" thematisierte er den 1. Abschnitt mit "Von der Sprengarbeit mit Luftbesetzung" und den 2. Abschnitt "Von der Darrung und Anwendung des Bergpulvers".⁵⁵ In der "Vorerinnerung" setzte er die Kenntnis der Aufsätze "insbesondere Wenzel's, und D. BAADER's" über die Sprengarbeit mit Luftbesetzung voraus. Im weiteren Fortgange seiner Abhandlung ist die Hochschätzung der BAADER'schen Leistung spürbar, was jedoch eine problematische Einschätzung nicht ausschließt. Schroll bedauerte, daß diese neuen und vorteilhafteren Methoden noch nicht in allen "bergbauenden Staaten Deutschlands" eingeführt worden seien. "Die grösste Schwierigkeit, welche sich bei den Versuchen nach der BAADER'schen Methode bei unsern Bergwerken zeigte, besteht darin, dass, weil es dem Erzstifte an einer Stahlfabrik fehlt, der Stahl somit aus dem Auslande in seiner gewöhnlichen Stab- und Stangenform erhalten werden muss, die Huf- und Bergschmiede, in der Kunst der Gärbe- und Härtearbeit des Stahls zu wenig erfahren, bei seiner Umformung zu kleinen Bohrstangen, welche zum Abbohren des engern Raums für die Pulverpatrone und Luftbesetzung dienen, nur selten einen haltbaren Stahlbohrer zu machen vermögen."⁵⁶ Er folgte nun der Methode BAADERS und modifizierte sie entsprechend der lokalen technischen Möglichkeiten und setzte sich nachdrücklich für die Einführung dieses Verfahrens ein.⁵⁷ Auch seinen Erfindergeist ließ diese Problematik nicht los, denn 1807 berichtete auch er

wiederum über "Versuche einer neuen Luftbesetzungsmethode".⁵⁸

Hierher möchte ich eine Maxime SCHROLLS setzen, deren Befolgung in allen seinen Werken erfreulich sichtbar ist: "Ich bemerke oft", führte er in seinem "Beitrag zur Kunst und Wirthschaft der Arbeit auf dem Gesteine" aus, "dass die negative Lehrart, wenn man, so zu sagen, mit den Fingern auf die Fehler deutet, bei ungelehrten Bergmännern, aus denen doch meistens die Individuen bestehen, welchen die praktische Leitung des Bergbaues, und der Manipulation zunächst übertragen ist, mehr Eindruck mache, und mehr Frucht bringe, als die positive, welche blos auf das, was geschehen sollte, hinweist."⁵⁹ - Er bevorzugte eindeutig die positive.

3. Saline Abdampfungsmethoden

Konnte BAADER in der Sprengtheorie prinzipiell als Anreger gelten, so gelangte Schroll schon von seiner Vita her zeitiger an Probleme des Salinenwesens. Schon 1797 - er war bereits hochfürstlicher Bergrat - verfaßte er den "Grundriß einer Salzburger Mineralogie ...", in welchem er eine umfassende "Beschreibung des Hochfürstlich-Salzburgischen Salzammergutes zu Hallein" vornahm.⁶⁰ Eine Versuchsreihe zu Abdampfungsmethoden vermeldete er im Jahre 1802, und zwar dieses ohne Gebläse, mit kaltem Gebläse und mit warmem Gebläse.⁶¹ Diese Versuche setzte auch er in den folgenden Jahren fort, vorzüglich mit warmem Gebläse.⁶²

Auch BAADER stellte seit mindestens 1802 entsprechende Versuche an.⁶³ Bei ihm dominierte heiße, trockene Luft, und Baron von Neufville als Oberforstmeister wertete diese Idee als "gewiss vortrefflich" - vorausgesetzt, sie würde bei Versuchen im Großen bestehen und schloß an: "Hierdurch würde eine grosse Holzersparung bewirkt werden. Ich finde darin eine neue Bestätigung meines Grundsatzes; dass die Bestimmung des Forstareals, der Forstverwaltung und Forstverfassung das Princip der Veränderung, welche die Veränderung des Culturstandes der menschlichen Gesellschaft proportionell sey, enthalten müsse ..."⁶⁴ Kurzum, es ist, wie Carl PLOYER 1803 äußerte: "BAADER und SCHROLL haben in Anbehung der Verdampfungs Methode gleiche Gedan-

⁵² BAADER, Franz VON: Versuch einer Theorie der Sprengarbeit. In: Bergmännisches Journal. Hrsg. von Köhler und Hoffmann. 1792. Freiberg und Annaberg, Craz. V. Jg. I. Bd., S. 193-212; 1798 folgte eine zweite Auflage als separate Schrift. Freiberg und Annaberg, Craz. - Derselbe: Ueber Verbesserung der Kunstsätze. In: Bergmännisches Journal. 1791. Hrsg. von A. W. KÖHLER. IV. Jg. II. Bd., S. 46-54. - Nachtrag. In: Ebd. 1792. V. Jg. I. Bd., S. 213-215. - Die genannten Schriften befinden sich ebenfalls in der Werkausgabe Bd. VI, S. 145-166.

⁵³ BAADER, Franz VON: Ueber Sprengarbeit mit Luftbesetzung. In: Annalen der Berg- und Hüttenkunde. Hrsg. von Carl Erenbert Freiherr VON MOLL. 1802. Salzburg. In der Mayerschen Buchhandlung. Erster Bd., S. 119-124. Mit Skizze.

⁵⁴ Ebd., S. 61-118 sowie in der zweiten Lieferung dieses Jahrganges S. 1-47.

⁵⁵ Vgl. ebd., S. 76 ff., 92 ff.

⁵⁶ Vgl. ebd., S. 69, 76 f. (orig. z. T. mit Hervorh.). Auf die Darstellung der Auseinandersetzung dieserhalb zwischen BAADER und Carl Friedrich Wenzel (1740-1793) wird hier verzichtet. - Auch Baron von Neufville, dessen Wertschätzung sich BAADER generell erfreute, hob das Verdienstvolle der BAADER'schen Methode hervor und erwähnte der noch allgemein ermangelnden Stahlqualität. Vgl.: Aus einem Schreiben des fürstl. nassau-oranischen Oberforstmeisters Bar. von Neufville aus München, vom 3. Jänner 1803. In: Annalen der Berg- und Hüttenkunde. A. a. O., 1803 (Rubrik: Correspondenz-Nachrichten). S. 348-353, hier S. 352.

⁵⁷ Auch gegenüber Moll bekundete er seine Absicht, jene den Möglichkeiten angepaßte "ursprüngliche Methode des Herrn BAADER's ... bei unsern Grubengebäuden durchaus einzuführen". S. Aus einem Schreiben des hochf. Bergraths Schroll aus Großarl vom 17. Aug. 1802. In: Annalen der Berg- und Hüttenkunde. A. a. O., 1803 (Rubrik: Correspondenz-Nachrichten). S. 336-339, hier S. 339.

⁵⁸ Aus einem Schreiben an MOLL vom 17. Aug. 1807. In: MOLL, Carl Erenbert von: Mittheilungen ... IV. A. a. O., S. 1205. - Ebd. berichtete Schroll vom Modell einer durch ihn verbesserten Bohrmaschine.

⁵⁹ SCHROLL, Caspar Melchior: Beitrag zur Kunst und Wirthschaft der Arbeit auf dem Gesteine. A. a. O., S. 69.

⁶⁰ SCHROLL, Kasp[ar] Melchior: Grundriß einer Salzburger Mineralogie, oder kurzgefaßte systematische Anzeige der bis itzt bekannten Mineralien des Fürstenthums und Erzstifts Salzburg. In: Moll, Karl Erenbert von: Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde. Salzburg: In der Mayerschen Buchhandlung. 1797. Erster Bd. S. 95-304. Die "Beschreibung ..." befindet sich S. 197-290.

⁶¹ Aus einem Schreiben des hochf. Bergraths Schroll aus Großarl vom 17. Aug. 1802. A. a. O., S. 336 f. sowie dazu eine präzise Protokolltabelle (unpag.).

⁶² Aus einem Schreiben an Moll vom 17. Aug. 1807. A. a. O., S. 1214 f.

⁶³ Dazu u. a.: Aus einem Schreiben des churf. Gen.Land.Dir.Raths Franz BAADER aus München, vom 27. März 1803. In: Annalen der Berg- und Hüttenwerkskunde. A. a. O. Dritter Bd. 1805. S. 163 f., hier S. 163.

⁶⁴ Vgl.: Aus einem Schreiben des fürstl. nassau-oranischen Oberforstmeisters Bar. von Neufville aus München, vom 3. Jänner 1803. A. a. O., S. 351.

ken.⁶⁵

4. Soziale Probleme

In gewissem Sinne zum Ausgangspunkt zurückkehrend, an dem das vorwiegend geistig-kulturelle Segment der BAADERISCHEN Beziehungen zu Österreich stand, seien noch kurz Betrachtungen beider zu sozialen Fragestellungen berührt, um zu untersuchen, ob sich auch hier eine Vergleichsbasis als haltbar erweist.

Bei Caspar Melchior SCHROLL scheinen mir hierzu besonders geeignet zu sein die "Beiträge zur Kunst und Wirthschaft der Aufbereitung der Erze", erschienen in Salzburg 1812, geschrieben 1809, d. h. unter französischer sowie dann bayerischer Herrschaft nach der verlorenen österreichischen. Das trifft vor allem zu auf den als Anhang deklarierten Abschnitt VII "Ueber Nachtheil allfälligen Mangels an Berg- und Hüttenarbeitern für Gewerken und Staat; und über Mittel zu Anwerbung und Heranziehung tauglicher Arbeiter".⁶⁶

Etwas resignativ stimmte er allerdings einem möglichen Zweifel zu, daß "solchen Schriften ... aber selten der Eingang in das Gesetzgebungsbureau zu Theil" werde.⁶⁷ Doch hoffte er, daß seine Gedanken sowohl "zum Vortheile des meistens etwas mühselig lebenden Bergvolkes, als auch zu dem ... so entschieden für gemeinnützlich erkannten, ausgebreiteten Berg- und Hüttenbetriebes ein Scherflein mit beygetragen zu haben". Während er in den diesen Abschnitten vorangegangenen den Optionen einer "Hüttenökonomie" oder "Grubenökonomie" folgte, erörterte er u. a. umfangreicher auch hier Sachverhalte eines ungenügenden Bildungsniveaus für spezielle Gewerke, weiterhin wiederholt Fragen einer angemessenen Entlohnung⁶⁸ und warf auch einen kurzen Blick auf die gefährdete Gesundheit von Quetschungen im Trockenpochprozeß.⁶⁹ Bei seiner Sorge um die Dauer der Schicht - z. T. 11 Stunden - konnte er z. B. feststellen: "... allein zur Erleichterung der Jungen haben sich glücklicher Weise 1, bey einigen Gruben auch wohl 2 volle Bethstunden in die Arbeit/s/zeit eingeschlichen."⁷⁰

Ebenfalls findet sich ein knapper Hinweis auf die Arbeitsmoral: "Man traue ja gemeinen Arbeitern nicht immer gemäsesten Arbeitsfleiß, und billige Anstrengung aus moralischer Rücksicht, ohne Sporn von Seite seines Interesses, zu."⁷¹ Die Stimulierung dieses Interesses - und zwar vorwiegend des materiellen - stellte er in den Mittelpunkt des besagten Anhangs. Er erarbeitete aus

komplexer Sicht eine tiefgründige Analyse jener Faktoren, wie sie seinerzeit unter arbeitspsychologischen Gesichtspunkten und wohl auch soziologischen Aspekten kaum vorliegt.⁷²

Interne Einflußgrößen erscheinen unter der Überschrift: Von den Mitteln im Wirkungskreise der Oberbergbehörde.⁷³ Um 1. die Anwerbung notwendiger Berg- und Hüttenarbeiter lukrativ zu gestalten und 2. die Heranziehung qualifizierten eigenen Personals zu erreichen bzw. kontinuierlich zu sichern, ging es Schroll generell um die Pflege traditioneller Bergfreiheiten, die durch politische und andere Fehlentwicklungen gestört worden war. Dazu gehört u. a. die Handhabung des 'Ehekonsensus', betriebseigene Versorgungsmagazine, die Bruderschaftskasse (Bruderlade) samt Vorsorge, der Erwerb von Grundstücken sowie Betriebswohnungen, auch betriebseigene oder Pachtmühlen und -bäckereien.

Externe Einflußgrößen erscheinen unter der Überschrift: Von Mitteln im Ressort der Landesregierung.⁷⁴ Dazu gehört z. B. die staatliche Bereitstellung von Wohnungen bzw. Verfügbarkeit von Grundstücken, die Erteilung von Konzessionen für kleine Nebengewerbe (z. B. für eine "Brandtwein-Brennerey", zumal wo "diese Gattung Getränkes ohnedieß keiner sanitätspolizeilichen Ausrottung unterliegen dürfte"⁷⁵), dazu zählt desweiteren die Errichtung von "Industrie-Schulen, besonders Spinn- und Strickanstalten", wie sie in manchen Städten Deutschlands schon vorhanden seien.

Nachdrücklich und ausführlich wandte sich Schroll gegen "aus mißverständener Exequirung des gesetzlichen Konscriptions- und Rekrutierungssystems bey vorfallenden Rekrutierungsperioden", sie könnten nur aus "Unkunde der Dienst- und Arbeitsverhältnisse bey dem Bergwesen" oder von dem Bergvolke nicht wohlgesinnten Gemeindevorstehern resultieren. Keineswegs wandte er sich gegen die Wahrnehmung der patriotischen Pflicht: "Wenn aber der Feind sich dem Herde nähert, da wird das Bergvolk immer ein patriotisches Beyspiel geben ..."⁷⁶ Auch zur Frage der Rekrutierung bot SCHROLL hinsichtlich der zeitweisen Entbehrlichkeit eine

⁶⁵ Aus einem Brief vom 24. März 1803 an Moll. In: Moll, Carl Erenbert von: Mittheilungen ... II. Bd. A. a. O. 1830, S. 574.

⁶⁶ SCHROLL, Casp[ar] M[elchior] B[althasar]: Beiträge zur Kunst und Wirthschaft der Aufbereitung der Erze. Nebst zwey Anhängen: a) Beschreibung einer neu erbauten großen Treibmaschine b) Ueber die Mittel zu Erhaltung tauglicher Berg- und Hüttenarbeiter /innerhalb des Textes ist der Titel länger gehalten/. Salzburg: In der Mayr'schen Buchhandlung 1812. S. 317-372. - Zu jener Zeit nannte er sich "Königl. Baier." Regierungsrat und Bergwerksdirektor in Salzburg (inneres Titelblatt bzw. S. I).

⁶⁷ Ebd., S. V f. der Vorerinnerung.

⁶⁸ Z. B. S. 110: "Denn um die erforderliche Anzahl von Arbeitern zu erhalten, muß das Verdienen eines jeden so groß seyn, daß er davon seinen nöthigen, nach den Ortsverhältnissen ja nicht sehr kümmerlichen Lebensunterhalt finde." Vgl. ferner S. 103.

⁶⁹ Vgl. ebd., S. 120, ferner S. 111 generell.

⁷⁰ Vgl. ebd., S. 111.

⁷¹ Ebd., S. 286.

⁷² Gewissermaßen einen Vorläufer hierzu kann man in seinem "Beitrag zur Kunst und Wirthschaft" ... von 1802 sehen, der hinsichtlich der Personalstrategie von durchdachten psychologischen Erkenntnissen durchdrungen ist. So sprach er u. a. die Achtung des Selbstwertgefühls der Persönlichkeit im Arbeitsprozeß an: "Zu jeder neuen Einrichtung oder Verbesserung, welcher nicht etwa Charlatanerie zum Grunde liegt, - ist Unterstützung von oben nöthig; sie muss von Grad zu Grad bis zum Manipulanten hinabwirken; sie muss auch diesem den nöthigen Unterricht, und angemessene Belohnung gewähren. So fand ich, dass es nicht so schwer, als man insgemein wähnen möchte, halte, in verschiedenen Dingen aus dem Geleise des Schlendrian zu treten. Man stelle nur jeden Bediensteten, ohne Verkürzung seines Ichs, an seinen Platz; und - die Schärpen der Hindernisse werden bald abgestumpft seyn." Vgl. A. a. O., S. 75 f. (Hervorh. orig.), ferner S. 90 f.; im 2. Teil S. 17-20, 24-38.

⁷³ Vgl. Beiträge zur Kunst und Wirthschaft der Aufbereitung der Erze. A. a. O., S. 317-348.

⁷⁴ Vgl. ebd., S. 348-372.

⁷⁵ Ebd., S. 350.

⁷⁶ Vgl. ebd., S. 352 f., 370. - So war auch u. a. der Drang nach Auswanderung von Glasarbeitern dem Rekrutierungszwang geschuldet, denn "die von Maria Theresia den Glaskünstlern und -händlern bewilligte Befreiung von der Rekrutierung (wurde) nicht berücksichtigt". Besonders stark waren diese Bestrebungen während der napoleonischen Kriege, so daß FRANZ I., und zuvor LEOPOLD II., Auswanderungsverbote erließen (1793, 1803, 1804, 1805, 1809). Vgl. SLOKAR, Johann: Geschichte der österreichischen Industrie ... A. a. O., S. 512 ff.

Problemlösungsstrategie an, die ihn als Pragmatiker ausweist, rücksichtlich ökonomischer Zwänge und sie inbegriffen.

BAADER nun war hinsichtlich solcher Fragen ebenfalls Pragmatiker, wenn auch auf anderer Ebene. Seine Ausgangsposition ist hier durch drei entscheidende Momente gekennzeichnet.

1. die von mir ins Auge gefaßte Schrift BAADERS entstand ca. 25 Jahre später, d. h. unter veränderten politischen und ökonomischen Verhältnissen, die diesbezüglich andere Verallgemeinerungen zuließen,
2. BAADER selber war zur Zeit der Abfassung derselben nicht mehr aktiv im Berg- und Hüttenwesen tätig, sondern wirkte als Religionsphilosoph, wobei er die Entwicklung des Montanwesens weiter verfolgte,
3. war BAADERS gesellschaftskritische Sicht stets ganzheitlich auf das Soziale als christlichem Prinzip gerichtet. Auf seine Korrespondenz mit BUCHOLZ sowie auf Friedrich SCHLEGEL wurde in diesem Zusammenhang bereits verwiesen.

Während SCHROLL partikulär das Bergvolk als sozial eingeschränkt wertete, konnte BAADER bereits von einer ganzen Klasse sprechen, die sich sozialstrukturell auf Grund der politischen und ökonomischen Veränderungen der Gesellschaft entwickelt hatte. Damit wurde er zum Vordenker späterer Klassentheorien.

Bereits der Titel der gemeinten Schrift ist in diesem Sinne eindeutig: "Ueber das dermalige Missverhältniss der Vermögenslosen oder Proletairs zu den Vermögen besitzenden Classen der Societät in Betreff ihres Auskommens sowohl in materieller als intellectueller Hinsicht aus dem Standpuncte des Rechts betrachtet".⁷⁷

Das Übel bestimmte er "in einem bei der damaligen Evolutionsstufe der Societät, ihrer Gesittung und Lebensweise eingetretenen Missverhältnisse der Vermögenslosen oder der armen Volksklasse hinsichtlich ihres Auskommens zu den Vermögenden, welches Missverhältniss hinwieder mit jenem zwischen Geld- und Naturalwirtschaft (in Besitz, in Abgaben und Löhnungen) nach ihrer materiellen Seite zusammenhängt ..." Dieses Mißverhältnis sah er verursacht

in der Ambivalenz des wissenschaftlich-technischen Fortschritts und

b) in der aktuellen "Finanz- oder Geldwirtschaft" mit der Folge, "dass von jener Productions-Vermehrung dieser arbeitenden Volksklasse nichts zu gut kömmt".

Als ein ganz neues Moment innerhalb dieses eine im Entstehen begriffene Volksklasse in das gesellschaftliche Ganze integrierenden Sozialisationsprozesses brachte BAADER neben den bisher im Mittelpunkt stehenden materiellen Interessen und Bedürfnissen die geistigen bzw. ideellen Interessen und Bedürfnisse der arbeitenden Klasse ein: "Wie nemlich der Proletair nicht mehr mit seinem Einkommen sein physisches Leben erhalten kann, so kann er auch mit seinem bisherigen Unterricht nicht mehr seine durch die Zunahme der irreligiösen Intelligenz grösser gewordenen intellectuellen Bedürfnisse bestreiten."⁷⁸

BAADERS empirische Basis für diese Analyse bestand zu einem großen Teil auf persönlichen Erfahrungen, die er während seines Aufenthaltes in England und Schottland im Berg- und Hüttenwesen, zum Teil auch in anderen industriellen Bereichen sammeln konnte. Einen Ausweg aus dem sozialen Dilemma sah er in

erster Linie in der Schaffung einer legalen repräsentativen Vertretung des arbeitenden Volkes in der Regierung, nicht in Wohltätigkeitsanstalten, sondern in der Aufnahme in den "Gesammt-Organismus".⁷⁹ In einem weiteren sozialen Ausgeschlossensein erkannte er scharfsinnig den politischen Zündstoff.

Dieser letzte Punkt des Vergleiches beider war nun nicht das Hauptanliegen dieser Gedanken. Dennoch rundet sich mit ihm das Bild von zwei bedeutenden Montanwissenschaftlern ab, deren einer eine erfüllte Lebens- und Laufbahn in den Montanwissenschaften vollendete, deren anderer verdienstvoll in jenen wie in den Geisteswissenschaften wirkte. Beide konnten mit gemeinsamen Arbeitsgebieten vorgestellt werden und beide fühlten sich dem Sozialen verpflichtet.

Ich schließe mit Caspar Melchior Balthasar SCHROLL, welcher am Ende seiner Vorerinnerungen zu den "Beyträge(n)" resümierte: "Ist mir hier und da etwa ein schiefer Blick entwischt, wer wird mir dieß, wenn das Ganze einen praktischen Werth hat, verargen?"⁸⁰

Bildnachweise:

Abb. 1: SUSINI, Eugène: Lettres inédites de Franz von BAADER. Bd. I. Librairie philosophique J. Vsin Paris 1942. Vorsatzblatt.

Abb. 2: Ebd. Bd. V. Edité avec la collaboration de Roger Bauer et Pierre Grappin. Verlag Peter Lang Frankfurt am Main. Bern 1983.

Abb. 3-8: Universitätsarchiv der Bergakademie Freiberg (Sachsen).

*) Anschrift der Verfasserin:

Dr. Inge FRANZ
Am Laubengang 7
D-09116 Chemnitz

⁷⁷ Vgl. Anm. 21.

⁷⁸ Vgl. ebd., S. 129 (orig. z. T. Hervorh.), S. 132 ff.

⁷⁹ Vgl. ebd., S. 130, 142 u. ö.

⁸⁰ SCHROLL, Casp[ar] M[elchior] B[althasar]: Beyträge zur Kunst und Wirthschaft ... A. a. O., S. XXIII.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Franz Inge

Artikel/Article: [Franz von Baader \(1765 - 1841\) als Montanwissenschaftler und seine Beziehungen zu Österreich 37-48](#)