©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

FLÜGEL Helmut[6]

Abraham Gottlob Werner und der "Workshop" von Schemnitz 1786

Zusammenfassung:

1786 fand in Schemnitz der erste "Workshop" der Montangeschichte statt. Warum nahm WERNER an ihm nicht teil und warum wurde er kein Mitglied der dabei gegründeten Societät?
Ein gedruckten Tagungsbericht und mehrere Briefe von Tagungsteilnehmern ergeben folgendes Bild:
Im Februar 1786 lud BORN zur Vorstellung seiner Amalgamationsmethode in Schemnitz ein. Auch A. Werner dürfte eine Einladung erhalten haben.
Im August besuchte HAWKINS seinen Lehrer WERNER und überredete ihn, trotz dessen Bedenken ihn nach Schemnitz zu begleiten.
Sie kamen Anfang September nach Wien. Während WERNER in Wien blieb, fuhr Hawkins weiter nach Schemnitz, wo der Workshop schon begonnen hatte.
Nachdem BORN erfahren hatte, dass Werner in Wien sei, bat er D'ELHUYA diesen abzuholen. Dieser traf WERNER nicht mehr an.
Die Tagung nahm ihren Verlauf. Man diskutierte den von TREBRA 1784 auf Anregung GOETHES gemachten schriftlichen Vorschlag der Gründung einer Societät.
Dabei kam auch die Mitgliedschaft von Werner zur Sprache. Selbstverständlich waren alle dafür. Vielleicht erhielt WERNER, so wie GOETHE, die offizielle Mitteilung seiner Ehrenmitgliedschaft nicht oder er wollte diese nicht annehmen. Jedenfalls wurde er kein Mitglied der Societät.

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

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

Es ging um die Aufbereitung von gold- und silberhaltigen Erzen durch Amalgamation[7]. Hierzu hatte Ignaz von BORN Fachkollegen aus Europa und Übersee sowie

---

[6] mailto:helmut.fluegel@mac.com

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

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

einige „Dilettanten“ geladen[8]. Wann dies war, wissen wir nicht sicher, vermutlich in der zweiten Hälfte 1785.

Im Rahmen dieser Veranstaltung erfolgte die Gründung der „SOCIETÄT FÜR BERGBAUKUNDE“. Es war dies die erste internationale montan- und geowissenschaftliche Gesellschaft der Erde[9]. Drei Jahre später gehörten ihr fast 150 Mitglieder aus 15 Staaten an. Mit dem Tod von BORN 1791 kam ihr vorzeitiges Ende.

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

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

Auf den ersten Hinweis stoßen wir in einem Brief von Johann FERBER[10] aus Petersburg vom 6. Feber 1786 an den Verleger NICOLAI[11] in Berlin. Er bezweifelte darin, ob er *„die Erlaubniß bekomme die galliz., ung. u österr. Bergwerke zu besehen, so gern sie mir Born verschaffen möge.“*

Am 30. März schrieb Ferber von MITAU[12] an NICOLAI: *„Schade ist es, dass ich jetzt nicht nach Wien komme, wo ich durch meinen Freund Born wegen der amalgamat, methode [...] gewiß Auskunft und viele nützl. Nachricht haben würde [...]“.* Erstmals stoßen wir auf die Amalgamation als Zweck dieser Reise. Ferber musste aus dem kalten Petersburg nach Berlin um mit dem Minister über eine allfällige Berufung zu sprechen. Daher fürchtete er nicht nach Wien reisen zu können.

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

---

ner auf andere Werke, welche wir vor Zeiten nicht brauchen, muß Hydria allein um eine Million Fl jährlich Metall gegeben und das ohne viel Unkosten.“
1784 begann Born mit seinen Amalgamations-Untersuchungen. Über seine Ergebnisse berichtete er im Oktober 1784 dem Kaiser. Im Jänner 1785 erfolgte eine missglückte Vorführung der Methode, der im Februar eine zweite, geglückte folgte. Damit war für Born der Weg frei diese auch außerhalb der Monarchie bekannt zu machen.

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

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

[10] Johann Jacob FERBER 1742-1790 war Schwede und Mineraloge

[11] ISCHREYT 1974: 157

[12] ISCHREYT 1974: 159

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

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

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

Gleichfalls aus Wien kam der *2. Brief*. Sein Verfasser war Joachim Christopf Friedrich SCHULZ (1762-1798) der vom Juli 1785 bis Oktober 1786 in Wien[14] lebte. SCHULZ war sächsisch-weimarischer Hofrath und zuletzt Professor der Geschichte in Mitau. Vor allem aber war er Schriftsteller.

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

„Ich war auf 14 Tage nach Schemnitz zu unserem Born gereist. Er ist dort, um das Amalgamationswesen, das im besten Schwung ist, mit seiner persönlichen Gegenwart zu beseelen. Ich traf dort den Berghauptmann Trebra mit seiner Gattin, den großen Mineralogen Ferber mit Gattin und Kind, einige Spanier und einige Engländer, die, zusammengenommen einen treflichen Cirkel bildeten, in welchem unser Born der Mittelpunkt ist. Unser BLUMAUER[15] und der Baron KRESL[16], die auch auf zwey Tage bey Born gewesen waren, begegneten mir schon wieder auf meiner Hinreise. Ich habe einige der glücklichsten meiner Tage daselbst zugebracht. [...]

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

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

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

Der Brief beginnt mit dem Satz: *„Ich lebe noch [...] zwischen den schätzbarsten Männern, die hier [...] eine wahre Akademie bergmännischer Wissenschaften ausmachen. [...] Unser Präsident ist der ehrwürdige von Born, im zur Seite sitzt der Vater PODA, dem folgen von TREBRA vom Harz, FERBER aus Schweden, der edle D'ELHUYAR aus Madrid [...]. WEBER aus der Pfalz[18], zwey HENKEL aus Norwegen, HAWKINGS aus England.“*

---

[13] ISCHREYT 1974: 170
[14] KOSELLECK 2001: 17
[15] ROSENSTRAUCH-KÖNIGSBERG Edith 1975.
[16] Franz Sales KRESSEL VON QUALTENBERG Provinzial-Großmeister von Österreich
[17] http://www.ub.uni-bielefeld.de/diglib/aufklaerung/suche.htm
[18] Franz Anton WEBER war der Vater des Komponisten Carl Maria von Weber

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

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

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

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

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

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

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

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

Im selben Heft findet sich auch eine mehrseitige anonyme Rezension der Publikation von Born, 1786, über *das Anquicken und die Amalgamation*[19]. Sie ist voll des Lobes. STARNES[20] hielt es für möglich, dass auch diese Rezension von Schulz oder von J. C. W. VOIGT stammte. Nicht ganz unmöglich scheint mir, dass Born der Autor war. Wir wissen, dass er einiges anonym publizierte um die Zensur zu umgehen.

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

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

Der Brief zeigt seine persönliche starke Bindung an WERNER.

---

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

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

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

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

„Mein Bester, würdigster Freund,

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

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

Den 8ten September verließ ich Wien[21] und den [Lücke *] Oktober bin ich hier wieder zurückgekommen. [...]*

In der Glashütte traf ich bey meiner Ankunft folgende Personen an, Trebra mit seiner Frau und dem Hüttenschreiber Elster, Ferber mit seiner Frau und Tochter, Born, Poda[22], Ruprecht, Baron G. Blumauer, Weber Ihr ehemaliger Schüler aus der Pfalz und viele junge Praktikante. Wenige Tage nachher kam d'Elhuyar aus Wien zurück und Trebra reiste über Pest fort.“

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

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

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

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

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

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

---

[21] Es steht dies im Widerspruch zu der Meldung der Wiener Zeitung und dem Bericht von Schulz, denn dieser gab bereits am 2. September unter den Teilnehmern Hawkins an.
[22] FLÜGEL 2006

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

im Obergebirge einen Schüler von Mendo[23] der ein großes Genie im Maschinenbau und Erfindung seyn soll. Er erhebt diesen sogar über alles.

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

Es freute mich daß Ch[24]: sein Karacter schon hier und in anderen Ortes ziemlich bekannt ist, darum hat er Ungarn haud auspiciis secundis besucht.

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

T[25]: gedenkt bald eine Geognosie herauszugeben. Was dürfen wir uns doch von einem Mineralog versprechen? der das Saxum metalliferum für eine Art des Thonschiefer hält, den Basalt für größtentheils vulkanischer Ursprunge und die Existenz von Erzlaager läugnet.

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

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

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

[...]

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

---

[23] Johann Friedrich MENDE errichtete in Marienberg unter Trebra zur Wasserhaltung in den Silbergruben Wassersäulenmaschinen.
[24] vermutlich Charpentier
[25] vermutlich Trebra

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

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

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

[...]

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

Das Kabinett in Pest ist mir von einem sehr höflichen Mann dem Peter Piller[26] *gezeigt worden. Die Einrichtung nicht besser als die wie Wiener Kabinett vorzüglich hungarische Mineralien, wenig ausländische.*

[...].

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

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

[...]

d'Elhuyar[27] *schätzt Sie sehr, ist aber voll Unwillen daß Sie nichts herausgeben. Ich habe ihm den Plan Ihrer vorgenommenen Arbeiten mitgetheilt er will aber nicht glauben daß Sie das wenigste davon ausführen werden.*

Weber geht bald nach Freyberg um sich einige Zeit dort aufzuhalten, er hat Ihnen vor einiger Zeit zweymal aus der Schweiz geschrieben, aber keine Antwort bekommen[28]*.*

In 4 Wochen setze ich meine Reise über Idria, Bleyburg und nach Italien fort.
Bald sollen Sie von mir wieder hören. Ich bleibe stets mein Bester
Ihr getreuer Freund J. Hawkins
Im Weißen Ochsen[29]*. Wien Okt. 1786*

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

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

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

---

[26] PILLER wurde 1731 in Graz geboren, wurde Jesuit, unterrichtete am Theresianum in Wien und wurde Professor für Naturgeschichte an der Universität Ofen.
[27] D'ELHUYA schrieb an Werner aus Glashütte am 28. September, und bedauerte darin, dass Werner nicht in Schemnitz war.
[28] Die Briefe fehlen im Archiv in Freiberg.
[29] Der „Weiße Ochs" lag am Alten Fleischmarkt nahe der Hauptmaut

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

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

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

Ein Brief von KLAPROTH[30] an Werner vom 23. September bestätigt, dass dieser Anfang September in Begleitung von Hawkins nach Wien reiste:

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

Aus einen Brief von KARSTEN[31], den dieser Mitte September von Freiberg an Werner schrieb. geht hervor, dass Werner im Anschluss an seine Wienreise zur Kur nach Karlsbad fuhr. Dies deckt sich mit einem Brief von FERBER aus Freiberg an Nicolai vom 6. November in dem er feststellte „*Werner ist seit mehreren Monaten abwesend".* Dies bedeutet, dass Werner anscheinend ohne Aufenthalt in Freiberg direkt nach Karlsbad fuhr.

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

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

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

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

---

[30] Martin Heinrich KLAPROTH 1743-1814 war preussischer Chemiker
[31] DIETRICH LUDWIG KARSTEN 1768-1810 war preussischer Mineraloge

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

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

Zwei Punkte sind jedoch untersuchenswert:

1. Obwohl sich Werner während der Tagung in Wien aufhielt, eine Fahrgelegenheit hatte und ihn HAWKINS dringend bat zur Tagung zu kommen, lehnte er dies ab und fuhr, nach FERBERS Hinweis, dass Werner seit Monaten nicht in Freiberg war, direkt nach Karlsbad.
Die von HAWKINS in Schemnitz gebrachte Erklärung für das Fehlen von Werner war bereits für die Teilnehmer der Tagung unglaubwürdig. Die Worte in d'Elhuyars Brief *„etwas mehr Mut [...] auch gegen Ihren Willen [...] sicher nicht verärgert"* deuten an, dass Werner Angst vor dem Treffen hatte und von Anfang an nicht nach Schemnitz wollte.

Hängt damit der zweite Punkt zusammen?

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

Wie kam es überhaupt zur Gründung der Societät?[32]

Wie ausführliche Untersuchungen von HAUBELT 1975, STEENBUCK 1986 und FETTWEIS 1997 nachwiesen, wurzelt die Idee einer Gründung einer internationalen Gesellschaft in einem Gespräch welches Goethe im August 1784 mit dem Vize-Berghauptmann Trebra in Zellerfeld führte. Beide waren seit 1776 befreundet. Als Folge dieser Unterhaltung übermittelte TREBA noch im gleichen Monat Goethe einen „Vorschlag"[33] über eine internationale naturwissenschaftliche Gesellschaft zum Zweck des Beobachtungs- und Erfahrungsaustausches *zur nähern und sicheren Kenntniß unseres Erdballes [...] gestützt auf Mineralogie, Mineragraphie und Chemie.* Er nannte darin mehrere europäische Staaten, die daran teilnehmen sollten. Auffallenderweise fehlte die Österreichische Monarchie[34], jedoch waren sowohl Born als auch Werner als Mitglieder vorgesehen. Der Mittelpunkt dieser Gesellschaft sollte Weimar oder Jena sein und Herzog Karl August das Protektorat übernehmen.

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

F. W. H. Trebra hatte als Vize-Berghauptmann in Freiberg dienstlich mit Werner zu tun. Die Beziehungen waren nicht die Besten[35]. 1779 kam er in gleicher Funktion nach Zellerfeld.

Aus Briefen von Georg FORSTER 1784 bzw. C. HAIDINGER 1789 geht hervor, dass sich diese schlechten Beziehungen auch danach nicht besserten[36]. Dies macht uns

---

[32] Vgl. FETTWEIS 1989
[33] HAUBELT 1975: 160ff. Original Goethe-Archiv: Nat. Werke Sig. 26/LXIV,2 1, fasc.295
[34] Hierbei könnte die politische Situation eine Rolle gespielt haben. Sachsen war 1785 Mitglied des Deutschen Fürstenbund geworden. Dieser, von Friedrich II ins Leben gerufene Bund war als Schutz gegen die Pläne Joseph II gegründet worden die Reichsverfassung zu ändern.
[35] GERHARDT 2002: 70
[36] FLÜGEL 2008:

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

[37] FETTWEIS 1989: 31

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Montanwissenschaften[38]. Im Hintergrund dieser „Erweiterung“ oder, wenn man will „Einengung“ dürfte Born gestanden haben, dem es um eine „wissenschaftliche“ Verankerung des Bergbaues ging, während Tebra 1784 im Sinne von Goethe eine Erweiterung der „Kenntnis des Erdballes“ vorschwebte *„um das Innere des Erdbodens durch Beobachtungen in ein näheres Licht zu setzen“*[39].

Für Born war es ein kritisches Jahr. Im Frühjahr 1785 hatte PEITHNER in der Hofkammer gegen das Amalgamationprojekt opponiert. Gleichzeitig mit diesen administrativen Schwierigkeiten wuchsen seine Schulden, die in Zusammenhang mit den Entwicklungsarbeiten zur Amalgamation entstanden waren. Im April war er gesundheitlich nicht mehr in der Lage dieses Projekt vor Ort zu beaufsichtigen und hatte daher HAIDINGER als Vertreter nach Schemnitz gesandt. Am 11. Dezember 1785 hatte Joseph II, das Freimaurerpatent erlassen, welches am 27. Dezember zur letzten Sitzung der Loge geführt hatte. Im März 1786 kam es zum „Auto-da-Fé“ von KRATTNER[40]. Es spaltete Wien in zwei Lager. Am 2. August 1786 schrieb Born an Münter *„Die Sachen haben sich bey uns sehr geändert. Ich bin fest entschlossen die ganze M[aurerey] aufzugeben; Sonnenfels ist zum Verräther des O[rdens] hier geworden“.* Am 22. August hatte er seinen Antrag auf Deckung seiner Mitgliedschaft der Loge eingereicht.[41] Ob ein Zusammenhang zwischen diesem Datum und dem Vorschlag von Trebra besteht lässt sich nicht sagen. Jedenfalls erhielt Born durch die Deckung Rückenfreiheit um dieser Idee näher treten zu können. Damit ergab sich für ihn ein neues, nunmehr „internationales“ Betätigungsfeld als Wissenschaftsmanager[42]. In Trebra hatte er zudem einen Sekretär, der ihm auch die Redaktion der neuen Zeitschrift „Bergbaukunde“ abnahm.

Knapp vor Beginn des Workshops sandte Born C. Haidinger, der mit Ruprecht in Glashütte die Tagung vorbereitete nach Joachimsthal. Er sollte dort eine weitere Hütte einrichten. Haidinger nahm daher an dem Workshop nicht teil, was ihn vermutlich ärgerte, hatte er doch Born in Glashütten bei der Vorbereitung vertreten müssen. Anderseits hatte er dadurch Gelegenheit, Werner zu besuchen. Vermutlich geschah dies 1787 oder 1788. Dabei erfuhr er von diesem von der unerfreuliche Situation in der sich Werner in Hinblick auf Trebra und Charpentier[43] befand. 1789 schrieb ihm HAIDINGER *„bey uns ist wie bey ihnen – überall Verfolgung, Schikane, Bübereye unter der Maske von Freunschaft und Wohlwollen“*[44].

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

---

[38] Speziell genannt wurden Bergbau mir Maschinenwesen, Poch- und Waschwesen, Markscheidekunst, Geschichte des Bergbaues sowie Hüttenwesen und Hüttenfabriken.
[39] TREBRA Schreiben Ende August 1784
[40] LINDNER 1986: 171
[41] HACQUET schrieb dazu Ende 1786 aus Laibach an MOLL in Salzburg *„Born hat sich so Niederträchtig aufgeführt, dass kein rechtschaffener Mann in Wien mehr was hören mag von ihm. Er hat auch schon lange one allem Vorwiesen seiner Brüder die Loge gedeckt. Er hat gewies 20000 f Schulden und wird wohl mit nächsten Banquerut erklären.“*
[42] STEENBUCK 1986: 612
[43] Johann Friedrich Wilhelm von CHARPENTIER 1738-1805 Berghauptmann in Freiberg
[44] FLÜGEL 2008

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

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

Epilog

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

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

Die Reise dauerte länger als vorgesehen, da sie zwischendurch mineralogisch tätig waren. So kamen sie erst Anfang September nach Wien. Während Werner in Wien blieb[45], fuhr Hawkins am 8. September weiter nach Schemnitz. Die Tagung hatte bereits begonnen als Hawkins um den 10. September eintraf.

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

Die Tagung nahm ihren weiteren Verlauf. Born und Trebra diskutierten mit den übrigen Tagungsteilnehmern die Gründung einer Societät. Sie sollte die Fortschritte „der nützlichen Kenntnisse“ im Bergbau allen Interessierten bekannt machen und eine Zeitschrift herausgeben. In ihr sollten die Mitglieder ihre Arbeiten veröffentlichen. Auch die Frage der Mitgliedschaften, der Landesgruppen und ihrer Direktoren, der Beiträge, der Struktur der Gesellschaft, die einzuladenden Mitglieder usw. wurde besprochen. Dabei kam auch die Mitgliedschaft von Werner zur Sprache. Selbstverständlich waren alle dafür, wenn auch der eine oder andere vielleicht Einwände ob seiner Abwesenheit vorbrachte. Doch Werner nahm diese nicht an. Vielleicht antwortete er nicht einmal[46].

Ob es wirklich so ablief wissen wir nicht.[47]

---

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

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

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

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Dank

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

Literatur

BORN, I.v. (1786): Ueber das Anquicken der gold- und silberhaltigen Erze, Rohsteine, Schwarzkupfer und Hüttenspeise. Wien: Wappler 1786.: Rezension

Der Teutsche Merkur (1786): 182 – 189,265 – 280 Frankfurt & Leipzig

FETTWEIS Günter B. (1997): Darlegungen zur ersten international organisierten wissenschaftlichen Gesellschaft der Erde (1786-791) anlässlich der zweiten Auflage der Schrift „*Über Ignaz von Born und die Societät der Bergbaukunde*" Res Montanarum 16: 43 – 47. Leoben.

FETTWEIS Günter B. und Günther HAMANN (1989): Über Ignaz von Born und die Societät der Bergbaukunde. 153 S. ÖAW Sitzungsberichte 533: 153 S. Wien.

FLÜGEL, Helmut W. (2006): Poda und die mineralogisch-paläontologische Sammlung der Jesuitenuniversität Graz von 1766. Joannea-Mineralogie 3: 25-61 Graz

FLÜGEL, Helmut W. (2008): Zwei Briefe von Carl Haidinger an Abraham Gottlob Werner. Geohistorische Blätter 11 Berlin (im Druck)

HAUBELT, Josef (1975): K pocátkum Spolecnosti pro b´anské vedy (Trebra Goethovi z Allstedtu koncem srpna 1784). Dejiny ved a techniky 3: 160-166 Prag

ISCHREYR, Heinz (1974): Johann Jacob Ferber Briefe an Friedrich Nicolai aus Mitau und St. Petersburg. 179 S. Herfort-Berlin Nicolai Vlg.

KOSELLEK, Gerhard (2001): Friedrich Schulz Briefe. 266 S. Bielefeld Arthemis Vlg.

LEUSCHNER, Brigitte (1978): Georg Forsters Werke Briefe 1784-Juni 1787. 896 S. Berlin Akademie Vlg.

LINDNER Dolf (1986): Ignaz von Born Meister der Wahren Eintracht. 243 S. Wien Bundesvlg.

MOLNAR, L. et A. WEIß (1986): Ignaz Edler von Born und die Societät der Bergbaulunde 1786. 129 S. Wien

ROSENSTRAUCH-KÖNIGSBERG Edith (1975): Freimaurerei im Josephinischen Wien Aloys Blumauers Weg vom Jesuiten zum Jacobiner. 375 S. Wien Braumüller Vlg.

ROSENSTRAUCH-KÖNIGSBERG Edith (1984): Freimaurer, Illuminaten, Weltbürger Friedrich Münters Reisen und Briefe in ihren europäischen Bezügen. 186 S. Berlin Ulrich Camen Vlg.

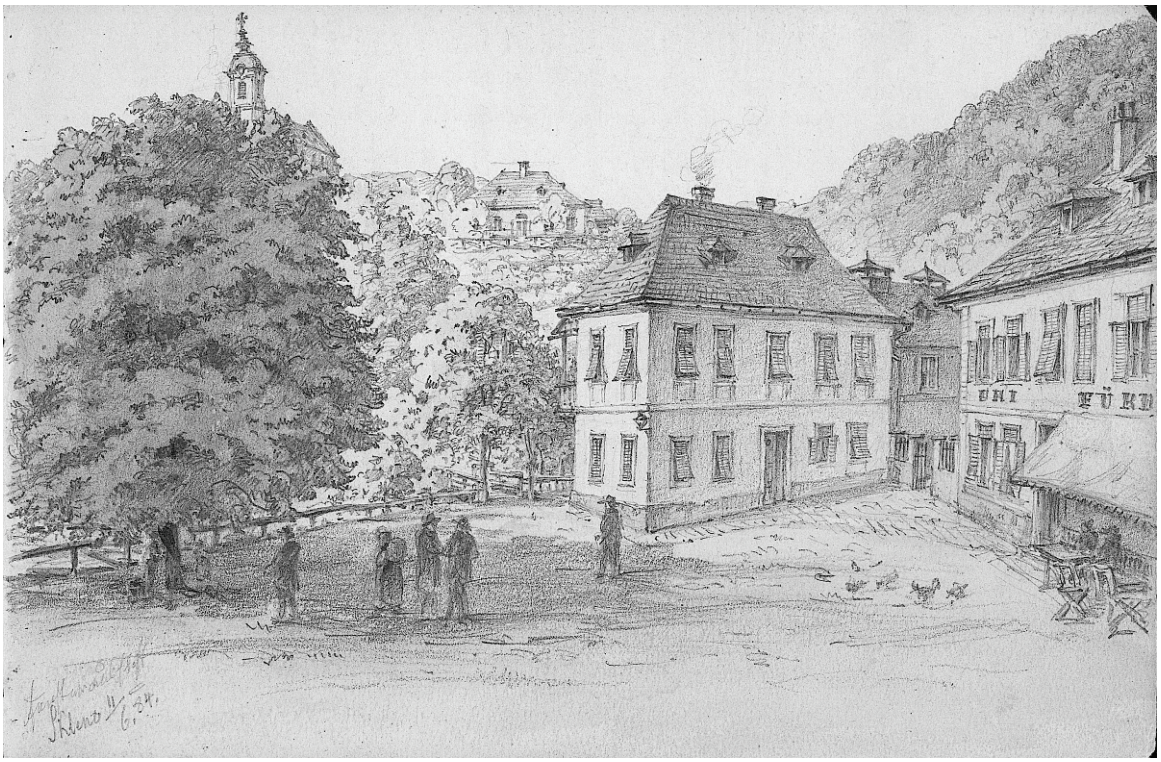
SCHULZ J. C. F (1786): Auszüge aus einem Briefe aus Schemnitz. Der Teutsche Merkur 1786/4. 94 – 96 Frankfurt & Leipzig

STEENBUCK Kurt (1986): Friedrich Wilhelm Trebra, Johann Wolfgang von Goethe und die Societät der Bergbaukunde. Erzmetall 39: 605-613 Weinheim

---

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

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at



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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 72

Autor(en)/Author(s): Flügel Helmut Walter

Artikel/Article: Abraham Gottlob Werner und der "Workshop" von Schemnitz 1786 16-29