

www.e-rara.ch

Systematische Sammlung der zerstreut erschienenen Schriften

Franz von Baader's gesammelte Schriften zur Societätsphilosophie

Baader, Franz von

Leipzig, 1854

ETH-Bibliothek Zürich

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-77667>

Anhang.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

A n h a n g .

Vorwort des Herausgebers.

Nachweise in Betreff der Förderung

welche

die Glasmacherkunst

durch **Franz von Baader** erfahren hat.

seinem praktischen Stande als Bergmann nicht unthätig
bekannt geworden, doch lassen die Auszeichnungen, welche
von der bayerischen Regierung ertheilt wurden, auf
Bedeutung schließen, dass seine Thätigkeit eine solche war,
von Geistreichen und seiner rastlosen Arbeit auszeichnend
gewesen sein muss. Vieles ist in dem Buche, welches
hierher gedruckt zu werden beginnt, bekannt ist die Darstellung
geworden, durch welche es immer mehr in der Wissenschaft
kann ein wesentliches Fortschritt zu begründen sein, welches
lebende Wissenschaften, wie auch
viele Seiten der Natur, die Leistungen Baader's in dem

Vorwort des Herausgebers.

Auch darin steht Franz von Baader unter den Philosophen der Neuzeit fast einzig da, dass er die Philosophie nicht von Anfang als seine Lebensaufgabe wählte, sondern, sie als eine Angelegenheit seines Geistesbedürfnisses pflegend, den grösseren Theil seines Lebens in dem praktischen Berufe des Bergmanns zubrachte. Baader äusserte sich gelegentlich, dass er seinen Beruf zur Philosophie erst recht erkannt habe, als er wahrgenommen, dass die grössten philosophischen Talente seiner Zeit bei aller Bedeutsamkeit ihrer Leistungen nach einzelnen Richtungen hin und bei aller Aufstörung der tiefsten und schwersten Probleme doch weit hinter ihrer Aufgabe zurückgeblieben seien. Die allgemeine und besondere Natur seines praktischen Berufes war offenbar von wesentlichem Einfluss auf die Art und Weise seines Philosophirens und seiner Gedanken-Gestaltung und Darstellung. Ueberall liegt ihm das Concrete näher als das Abstracte, der Gehalt gilt ihm mehr als die Form, todte Gelehrsamkeit ist nirgends seine Sache, überall athmet Geist und Leben, und wie er überall in die Tiefe zum Concreten und Urlebendigen vordringt, so zeichnet sich auch seine Darstellung durch eine gediegene Gedrungenheit aus, in welcher er schwerlich von irgend einem namhaften Schriftsteller erreicht wird. Er ist auch als Philosoph der Bergmann, welcher die edeln Schätze des Metalls aus den dunkeln Schächten der Tiefe an das Licht des Tages herauffördert, und es von den Schlacken reinigt, die weitere Verwendung, Umbildung und Umgestaltung aber Anderen überlässt. Die Leistungen Baader's in

seinem praktischen Berufe als Bergmann sind nicht hinlänglich bekannt geworden, doch lassen die Auszeichnungen, welche er von der bayerischen Regierung erfahren hat, mit zureichender Sicherheit schliessen, dass seine Berufstüchtigkeit eine seinen grossen Geistesgaben und seiner rastlosen Arbeitsliebe entsprechende gewesen sein muss. Vielleicht werden wir in Stand gesetzt, später hierüber Genaueres zu berichten. Bekannter ist die Entdeckung geworden, durch welche es Baader gelang, in der Glaserzeugungskunst einen wesentlichen Fortschritt zu begründen und weitergehende Verbesserungen anzubahnen. Doch gleichwie man von vielen Seiten her bestrebt war, die Leistungen Baader's in der Philosophie zu ignoriren oder, wo es nicht ging, zu verkleinern, zu entstellen und ihre Wirkungen zurückzudrängen und möglichst zu unterdrücken — Bestrebungen, welche durch Herstellung der Gesamtausgabe von Baader's Werken in ihr Nichts zusammensinken —, so suchte man auch die Bedeutung der bezeichneten technischen Entdeckung Baader's möglichst zu verkleinern und entweder als geringfügig darzustellen oder auf Andere zurückzuführen *). Eine solche Tendenz verräth sich sogar in leisen Zügen in der sonst trefflichen Darlegung des Sachverhaltes von Professor Benjamin Scholz in dessen lehrreicher Abhandlung: Ueber das Glaswesen und seine Vervollkommnung in den neuesten Zeiten, vorzüglich in der österreichischen Monarchie, im II. Bande der Prechtl'schen Jahrbücher des k. k. polytechnischen Instituts in Wien (Wien 1820, Gerold) S. 130 — 235: eine Darlegung, die übrigens das Verdienst Baader's als Thatsache ausser allen Zweifel stellt, trotz des sichtbaren Bestrebens des Verfassers, als eigent-

*) Uebrigens versteht es sich von selbst, dass es Niemanden einfallen wird, diese technische Entdeckung oder Erfindung Baader's mit der Bedeutung seiner philosophischen Leistungen auch nur entfernt in Parallele setzen zu wollen. Gegen diese betrachtet tritt sie um so mehr tief in den Hintergrund, als man ihr von mehreren Seiten her bereits auf der Spur war und sie sicher nach kurzer Zeit von einem Anderen würde gemacht worden sein, wenn Baader den Anderen nicht zuvorgekommen wäre. Dagegen wüssten wir nicht, wer Baader als Philosophen hätte ersetzen sollen oder können.

lichen Urheber der Entdeckung seinen Freund Gehlen den scharfsinnigen Leser errathen zu lassen. Diese ziemlich schlaue eingeleitete Unterstellung widerlegt sich aber durch die bestimmtesten Thatsachen, welche Baader schon in seiner wohl ein halbes Jahrzehnt vor der erwähnten Scholz'schen Abhandlung geschriebenen, Herrn Professor Scholz wohlbekannten Anleitung zum Gebrauche der schwefelsauren Soda oder des Glaubersalzes anstatt der Pottasche zur Glaserzeugung (Vergl. in vorliegendem Bande S. 242) dargelegt hatte, welche Niemand widerlegt hatte und widerlegen konnte und welche auch Herr Prof. Scholz nicht widerlegt, sondern umgeht.

Allerdings hatte Gehlen schon vor Baader's Entdeckung die Ueberzeugung gewonnen, deren Gültigkeit Baader auch gar nicht bestreitet, dass man noch die der Anwendung des Glaubersalzes statt der Pottasche zur Glaserzeugung entgegenstehenden Schwierigkeiten überwinden werde, aber Gehlen hatte sie nicht überwunden. Selbst die vor Baader's Entdeckung auf der Lambacher Glashütte auf Baader's Veranlassung von Gehlen unternommenen Versuche waren nicht ohne Baader's Mitwirkung so weit gediehen, als sie wirklich gediehen waren. Gehlen selbst sprach sich hierüber in seinen Beiträgen zur wissenschaftlichen Begründung der Glasmacherkunst *) unumwunden mit den Worten aus: „In meinen Untersuchungen hatte ich das Vergnügen, von unserem geehrten Collegen, Franz Baader, unterstützt zu werden. Selbst Gründer und Besitzer einer grossen Glashütte, zu Lambach im Baiierwalde, gewährte er mir durch seine Erfahrung die beste Kritik für meine Ideen und oft bot solche mir neue dar. Ihm verdanke ich auch, dass ich die Versuche, welche der Hauptgegenstand dieser ersten Abhandlung sind, im Grossen habe ausführen können.“ Prof. B. Scholz führt zwar aus einem angeblichen Briefe Baader's an den Baron Jaquin vom 7. Juni 1810 die Aeusserung an, „dass ihn (Baader) die schlechte Qualität der von Dr. Oesterreicher bezogenen Soda gezwungen habe, zu

*) Denkschriften der königl. Akademie der Wissenschaften zu München für die Jahre 1809 und 1810. München, 1811. S. 199. Vergl. auch S. 220 und 221.

seinem alten Problem, eben jene schwefelsaure Soda, welche, wie die schwefelsaure Pottasche der Hauptbestandtheil der sogenannten Glasgalle, also des grössten Feindes der Glasschmelzung sei, durch Zusatz von etwas Kohle und mit Hülfeleistung einiger anderer Handgriffe, die den technischen Effect im Grossen garantiren, zur Glasschmelzung tauglich zu machen und dieses sei ihm und seinem Freunde Gehlen, dem vorzüglich die Ehre des völligen Gelingens gebühre, endlich gelungen.“ Allein offenbar sagt Baader in dieser brieflichen Mittheilung, deren Veröffentlichung jedenfalls eine Indiscretion war, nicht, Gehlen sei der Entdecker gewesen und er (Baader) habe sich diese Entdeckung nur zugeeignet (was obnehin nicht möglich gewesen wäre), auch nicht, sie hätten die Entdeckung mit einander oder gleichzeitig gemacht, sondern Baader schreibt sich selbst die Entdeckung zu und räumt nur ein, dass die Gehlen'schen (auf seine Veranlassung und unter seiner Mitwirkung) auf seiner Glashütte Lambach ausgeführten Versuche (obgleich sie nicht zum Ziele geführt hätten und also als misslungen bezeichnet werden müssten) von grösserem Einfluss auf die nachher von ihm selbstständig gemachte Entdeckung gewesen seien als alle anderen seiner Entdeckung vorausgegangenen Versuche Anderer. Daher widerspricht diese briefliche Aeusserung, welche Baader sicher schärfer gefasst und gegen Missverstand gesichert haben würde, wenn sie für die Oeffentlichkeit bestimmt gewesen wäre, keineswegs der Behauptung Baader's in seiner Anleitung zum Gebrauche des Glaubersalzes zur Glaserzeugung, dass nicht dem Akademiker Gehlen, sondern ihm selbst die Ehre der fraglichen Erfindung gebühre. Auch beweiset er diese seine Behauptung durch die schlagende Hinweisung auf eine kurz nach der zu Neuhaus stattgehabten Erprobung der Baader'schen Methode an das Licht getretene Aeusserung Gehlen's, in welcher derselbe sich sehr ungünstig über diese Baader'sche Methode, welche aber kurz vorher die Probe bestanden hatte, ausspricht *). Wie kann nun

*) Journal für Chemie und Physik. Herausgegeben von Schweigger. Nürnberg, Schrag, 1811, II, 107: „Fr. Baader glaubt bei fortgesetzten

Gehlen der Erfinder gewesen sein, wenn sich derselbe Gehlen gegen die Tauglichkeit dieser Methode ausspricht? Auch hat Gehlen, unseres Wissens, die Entdeckung Baader's niemals für sich in Anspruch genommen, womit er sich auch nur im Angesicht seiner verwerfenden Erklärung gegen den Werth derselben nur lächerlich gemacht haben würde. Andere aber konnten unter diesen Umständen nicht berufen gewesen sein, die Entdeckung Gehlen zu vindiciren und sie hätten wahrlich besser gethan, die Ehre zu lassen, wem sie gebührte. Uebrigens konnte sich Baader mit Recht über die Indiscretion Gehlen's beklagen, womit dieser das, was jener ihm von der Natur seiner Manipulation anvertraute, vermuthlich wohl freilich nur, weil er den Werth derselben nicht erkannte, ohne Weiteres veröffentlichte.

Wenn wir das Recht Baader's auf die von ihm gemachte Erfindung wahren zu sollen glaubten, so kann doch nicht verkannt werden, dass Prof. B. Scholz im Rechte zu sein scheint, wenn er behauptet, dass mit Baader's Methode noch nicht alle Schwierigkeiten beseitigt waren, welche sich der Erzeugung aller Arten von Glas durch die Anwendung des Glaubersalzes statt der Pottasche entgegenstellten. Baader's Verfahrensmethode wurde, wie Scholz in dem weiteren Verlaufe seiner lehrreichen Abhandlung zeigt, in der That nachher durch die Versuche der Herren von Leithner, Niedermayr, Gehlen, Joris, v. Schindler, Zich und Anderer noch bis zu dem Grade verbessert, dass sich nicht bloss die Anwendung von Glaubersalz statt der viel theuerern Pottasche zur Glaserzeugung sehr bald ausbreitete, sondern dass auch auf

Versuchen im Grossen darin die beste Anwendungsart des Glaubersalzes gefunden zu haben, dass er ein bestimmtes Verhältniss von Glaubersalz, Quarz, gebranntem Kalk und Kohle mit einem Zusatze von Pottasche und Wasser in eisernen Kesseln bis zur Trockne einsieden lässt und diese Masse dann in die Häfen bringt. Diese Verfahrensart scheint mir keine Verbesserung zu sein, da jener Einsiedungsprocess des ganzen Gemenges bei einer fortgesetzten grossen Fabrication sehr beschwerlich ist und vielerlei andere Unbequemlichkeiten hat. Die Vortheile, die sie gewährt und welche man, nach der Natur der in Reaction kommenden Substanzen und den Veränderungen, welche sie bei jeder Behandlung durch diese Reaction erleiden, berechnen kann, lassen sich sicher auf leichtere Weise erreichen.“

diesem Wege alle Glassorten, Tafel-, Solin-, wie ordinäres Kreiden-Glas und zuletzt (durch Joseph Zieh) auch (farbenloses) Spiegelglas gleich gut erzeugt werden konnten. (Vergl. Jahrb. des k. k. polyt. Instituts in Wien. H. v. Prechtl II, 213—235.) Allein Baader hatte doch den Hauptanstoß zu diesen rasch weiterschreitenden Verbesserungen gegeben.

Auf die durch die k. k. österr. Regierung Baader zuerkannte Belohnung von 12,000 fl. W. W. für seine Entdeckung scheint man von vielen Seiten mit grossem Neide gesehen zu haben. Aber so ansehnlich diese Belohnung auf den ersten Blick scheint, so dürfte sie doch wohl jedenfalls nicht zu gross gewesen sein, wenn man erwägt, einerseits, dass Baader durch volle acht Jahre gewiss nicht wenig kostspielige Versuche zur Lösung des in das Auge gefassten Problems angestellt hatte und andererseits, dass der Glasfabrication im Kaiserthume Oesterreich aus jener Erfindung wahrhaft enormer Gewinn und Vortheil erwachsen musste. Scholz widerspricht wenigstens der Berechnung Baader's nicht, nach welcher der aus dem Gebrauche des Glaubersalzes statt der Pottasche für die österr. Monarchie jährlich erwachsende Nutzen auf wenigstens 2 Millionen Gulden Münze anzuschlagen war.

In einem Hefte der nachgelassenen Handschriften finden sich Erklärungen Baader's über das Verhältniss seiner Erfindung zu den Versuchen Gehlen's, welche in der Biographie Baader's Berücksichtigung finden werden. Da trotz der in allerlei Zügen erkennbaren Tendenz der Darlegung des Prof. B. Scholz dieselbe doch für die Erkenntniss des wahren Sachverhaltes von Bedeutung ist und da es der weit überwiegenden Mehrzahl der Leser Baader'scher Schriften äusserst schwer, wo nicht unmöglich fallen dürfte, sich die Prechtl'schen Jahrbücher des polyt. Instituts zu Wien zu verschaffen, so glauben wir uns den Dank derselben zu erwerben, wenn wir den Abschnitt der Abhandlung des Prof. B. Scholz, welcher die nach Baader's Methode angestellten Versuche darlegt, da er nur von geringem Umfang ist, wörtlich in dem Nachfolgenden abdrucken lassen.

Aus der Abhandlung des Prof. Benjamin Scholz:

Ueber das Glaswesen und seine Vervollkommnung in den neuesten Zeiten, vorzüglich in der österreichischen Monarchie.

Jahrbücher des k. k. polytechnischen Instituts in Wien. In Verbindung mit den Profess. des Institutes herausgegeben von dem Director J. J. Prechtl (Wien, Gerold, 1820.) II, 201—213.

Baader's Vorbereitung auf nassem Wege.

Der königl. bayerische Oberstbergrath Franz von Baader hatte im Jahre 1803 Gelegenheit, an vielen Versuchen, Glas mit Glaubersalz nach Laxmann's Methode zu schmelzen, die in mehreren Glashütten an der böhmischen Gränze zum Theil auf seine Veranlassung gemacht wurden, thätigen Antheil zu nehmen und schöpfte aus den Resultaten derselben eine so zuverlässige Hoffnung, die noch entgegenstehenden Hindernisse und Schwierigkeiten zu besiegen, dass er, darauf gestützt, auf seine Rechnung eine Solintafelhütte zu Lambach im bayerischen Walde, an der böhmischen Gränze anlegte, wobei er von der Regierung durch käufliche Ueberlassung einer dazu nöthigen Gebirgswaldung ausser dem Licitationswege (bloss nach dem Ertragswerthe) unterstützt wurde. Auf dieser Hütte wollte er die Versuche, Glas mit Glaubersalz zu schmelzen, so lange im Grossen fortsetzen, bis er das vorgesteckte Ziel erreicht haben würde. — Im Jahre 1808 lud er den Akademiker Dr. Gehlen, der sich bereits seit längerer Zeit mit Versuchen über denselben Gegenstand im Kleinen (von

denen später die Rede sein wird) beschäftigt hatte, zu sich, um seine Arbeiten dort im Grossen fortzusetzen. Man befolgte hier das von Laxmann und Lampadius angegebene Verfahren, und suchte nur das zweckmässigste Verhältniss der Bestandtheile und die anderen in Nebenumständen liegenden Bedingungen zum Gelingen auszumitteln. Das von Gehlen als das beste gefundene Verhältniss bestand aus 100 Theilen Kies, 54 Theilen wasserfreiem Glaubersalze, 17 Theilen gebranntem Kalke und 5 Theilen Tannenkohle, welches Baader bei seinen späteren Versuchen nach Gehlen's Abreise mit einer Steigerung des Kohlenzusatzes bis auf 6 Theile beibehielt. Bei diesen Versuchen stellte sich das schon in Sachsen bemerkte (50) Blähen und Steigen der geschmolzenen Glasmasse ein, welches vorzüglich gegen die Arbeitszeit, also während des Ablassens des Ofens so heftig wurde, dass das Glas nicht gearbeitet werden konnte, sondern geschöpft und geschrenzt werden musste, ohne dass es sich dann beim Wiederumschmelzen besser geberdete. Diese Erscheinung stellte sich schon ein, wenn auch nur der dritte Theil des Flusses von Glaubersalz genommen wurde. Baader erklärte diese durch drei Monate fortgesetzten Versuche für gänzlich misslungen, versuchte aber später die von Dr. Oesterreicher als Handelsartikel angekündigte sogenannte ungarische Soda; er fiel zwar, wegen des beträchtlichen Glaubersalzgehaltes derselben, in die nemlichen Schwierigkeiten, wurde aber dadurch zu neuen Versuchen angeeifert, um wenigstens diese Glaubersalz haltende Soda benützen zu lernen.

Baader scheint von seinen neuen Versuchen bessere Resultate erhalten zu haben; denn im Januar 1809 übergab er der österreichischen Gesandtschaft in München ein Promemoria, worin er sich äusserte: „er habe einen Handgriff entdeckt, nicht nur die glaubersalzhaltige ungarische Soda, sondern auch Glaubersalz allein, nur mit einer äusserst wohlfeilen und leichten Vorbereitung, zur Glasfabrication nicht nur eben so gut und mit demselben Erfolge nützen zu können als man bisher Pottasche oder Soda nützte, sondern noch reiner und beinahe doppelt schneller mit diesem Surrogate Glas zu schmelzen, wodurch also in derselben

Zeit, mit derselben Feuerung und in demselben Ofen dieselbe Glasmenge erzeugt werden kann, welche man sonst nur in doppelter Zeit, mit doppeltem Holzaufwande und in zwei Oefen zu schmelzen im Stande wäre.“ Er bot sein Geheimniss, dessen jährlichen Nutzen für die österreichische Monarchie er auf zwei Millionen Gulden anschlug, der österreichischen Staatsverwaltung an und legte zugleich einen Plan über den Gang der amtlichen Versuche vor, durch welche er die Richtigkeit seiner Angabe beweisen wollte.

Als am 9. Juni 1810 Baader von der österreichischen Regierung um weitere Erläuterungen über seinen Vorschlag und zugleich um die Bedingungen und Begünstigungen, unter denen er solche mittheilen wollte, gefragt wurde, hatte sich derselbe bereits mit der Glashüttengesellschaft, welche die Firma Hessel & Voit führt und eine Glashütte auf der Lavamünder Alpe in Kärnthen besitzt, in Unterhandlungen eingelassen, die ihm vor der Hand jede weitere Mittheilung an die Regierung selbst untersagten. — Im Anfange des Jahres 1811 kam Baader, auf seiner Rückreise von der Glashütte St. Vincent auf der Lavamünder Alpe, wo das Resultat seiner Schmelzversuche aus Mangel an Glaubersalz und der zum Mischen und Abdampfen nöthigen Vorrichtungen seinem Wunsche nicht entsprochen und seine Verbindung mit der genannten Glashüttengesellschaft sich wieder aufgelöst hatte, nach Wien und erneuerte der Regierung seine Anträge.

Hier offenbarte er sein Geheimniss, welches darin bestand, dass er das Glaubersalz durch eine Vorbereitung auf nassem Wege zum Glasschmelzen geschickt machte. Er löste das Glaubersalz nemlich in einem eisernen Kessel entweder in seinem eigenen Krystallisationswasser oder in zugesetztem Wasser mit Hülfe der Wärme auf, setzte den Kalk als Kalkmilch und die Kohle als feines Pulver zu, dampfte dann unter stetem Umrühren alles bis zur Trockenheit ein und schmolz darauf die feingepülverte, mit Kies gemengte Masse zu Glas *).

*) Lampadius beschreibt in seinen neuen Erfahrungen der Chemie und Hüttenkunde S. 45 eine von dem Siedmeister in der

Da wir wissen, dass das Glaubersalz zum Theil von dem Kalke zerlegt wird, indem sich der Kalk mit der Schwefelsäure verbindet und das Natron ausscheidet; da wir wissen, dass öfters die vorhergehende Einwirkung auf nassem Wege, jene auf trockenem Wege befördert, wesshalb bei Analysen die aufzuschliessen- den Fossilien zuerst in Aetzlauge gekocht und nachdem diese darüber zur Trockenheit abgedampft worden ist, erst geglüht werden; so liess sich gegen die Nützlichkeit des Baader'schen Einsiedungsprocesses aus wissenschaftlichen Grundsätzen nichts einwenden und es wurde daher der Mühe werth geachtet, sie durch Versuche zu erproben.

Zuerst wurden, gemeinschaftlich mit Baron Jacquin und Director von Widtmannstädten, elf vorläufige Versuche im Kleinen gemacht, indem man eben so viele aus Passauer Thon verfertigte Tiegel mit nachfolgenden Mengungen bis auf $\frac{2}{3}$ ihres Inhaltes beschickte und zugedeckt auf den hinteren (9. und 10.) Reihen des Porzellanofens, wo die Temperatur von 97—100° Wedgwood stieg, unter möglichst gleichen Umständen einen ganzen Brand mitmachen liess. Die äusserst liberale Direction der hiesigen Aerial-Porzellanfabrik nahm um so wärmeren Antheil an diesen Versuchen, da sie für dieselbe, als oberleitende Behörde der Aerial-Spiegelfabrik in Neuhaus, auch ein näheres Interesse hatte.

In den Tiegel Nr. I kam ein gewöhnlicher Pottaschenglasatz, um als Vergleichungspunct zu dienen und die Reinheit der Materialien zu prüfen; er bestand aus:

Quicksalzhütte zu Freyberg, Herrn Dietrich, im Jahre 1803 befolgte Methode, das Glaubersalz zu zersetzen, wobei sowohl Baader's Vorbereitung auf nassem Wege, als die des Dr. Oesterreicher auf trockenem Wege angewendet wird. „Vier Centner Quicksalz (krystallisirtes Glaubersalz) wurden in einem eisernen Kessel zerlassen, und nachdem dasselbe vollkommen zergangen war, ein Centner gepochter Kalkstein und $\frac{1}{4}$ Centner gesiebte Kohlenlösche dazu getragen, das Gemenge beständig umgerührt, und so lange der Wirkung des Feuers ausgesetzt gelassen, bis dasselbe vollkommen trocken war. Dann wurde das Gemenge in den Röstofen gebracht, wo es nach zwei Stunden an der Seite des Windofens zu schmelzen anfang, und das Glühen so lange fortgesetzt, bis keine Schwefeldämpfe mehr zu merken waren.“

100 Theilen *) Kies,
 58 „ Pottasche,
 16 „ gebranntem Kalk,
 und schmolz zu einem reinen, aber in's Blaue spielenden, mit einer dünnen Haut von Glasgalle überzogenen Glase. Der Tiegel war sehr wenig angegriffen.

Der Glassatz im Tiegel Nr. II. enthielt nur die Hälfte Pottasche, die andere Hälfte derselben war durch calcinirtes Glaubersalz ersetzt, zu dessen Zersetzung $\frac{2}{29}$ seines Gewichtes Kohle zugesetzt waren; er bestand also aus:

100 Theilen Kies,
 29 „ Glaubersalz,
 29 „ Pottasche,
 16 „ Kalk,
 2 „ Kohle.

Uebrigens war die Masse nach Baader's Vorschrift vorbereitet worden, d. h. das Glaubersalz und die Pottasche waren im Wasser aufgelöst und sammt dem zugesetzten Kalke und der Kohle unter Umrühren mit eisernen Spateln bis zur Trockenheit eingesotten und das trockene Gemenge dann dem Kies zugesetzt worden.

Es wurde etwas über die Hälfte des angewandten Glaubersalzes (vier Loth) an Glasgalle ausgeschieden, aber ein schönes, ins Grünliche spielendes Glas erhalten; der Tiegel war etwas stärker als durch die vorige Masse angegriffen.

In den Tiegel Nr. III. kam folgender, nach Baader's Vorschrift vorbereiteter Glassatz, worin $\frac{2}{3}$ der Pottasche durch Glaubersalz, mit dem entsprechenden Verhältnisse von Kohle, ersetzt waren:

100 Theile Kies,
 39 „ Glaubersalz,
 19 „ Pottasche,
 16 „ Kalk,
 $2\frac{1}{2}$ „ Kohle.

*) Die Gewichtstheile waren in allen diesen Versuchen Viertel-Lothe oder Quentchen.

Es wurde etwas weniger als die Hälfte des Glaubersalzgewichtes Glasgalle abgesetzt und ein reines, aber grünliches Glas erhalten. Der Tiegel war noch etwas stärker als der vom vorhergehenden Versuche angegriffen. Die Masse muss während des Schmelzens sich stark aufgebläht haben, weil der Deckel aufgehoben und etwas von der Masse übergelaufen war.

In dem Tiegel Nr. IV. schmolz folgender Glassatz, der sich von dem vorigen nur durch ein etwas geringeres Verhältniss ($\frac{1}{19}$ des Glaubersalzgewichtes) Kohle unterscheidet, nemlich:

100	Theile	Kies,
39	„	Glaubersalz,
19	„	Pottasche,
16	„	Kalk,
2	„	Kohle,

zu einer den zwei vorhergehenden ganz ähnlichen Glasmasse. Man fand Spuren des stark aufgelösten Tiegels in der Glasmasse, aber keine vom Aufschäumen oder Ueberlaufen.

Der auf nassem Wege vorbereitete Glassatz in dem Tiegel Nr. V. ohne alle Pottaschen, bestehend aus:

100	Theilen	Kies,
58	„	Glaubersalz,
17	„	Kalk,
4	„	Kohle,

schmolz nicht aus und schied daher auch keine Glasgalle ab. Nur an den Wänden des Tiegels, der ziemlich stark angegriffen war, hatte sich ein dem vorigen ähnliches Glas erzeugt.

Dasselbe Resultat gab auch der Versuch in dem Tiegel Nr. VI., wo man statt vier Theile nur drei Theile Kohle zugesetzt, sonst aber den Glassatz Nr. V. unverändert gelassen hatte.

In dem Tiegel Nr. VII. wurde der Glassatz Nr. V. bloss trocken gemengt, ohne die Baader'sche Vorbereitung eingetragen. Auch hier schmolz das Glas nicht aus und es wurde keine Glasgalle abgeschieden. Dieser Tiegel schien am meisten angegriffen.

Der Glassatz in dem Tiegel Nr. VIII bestand aus:

100	Theilen	Kies,
58	„	geschwefeltem Natron,
17	„	Kalk.

Das geschwefelte Natron hatte man durch Glühen des Glaubersalzes mit $\frac{1}{8}$ Kohlenstaub bereitet. Das daraus entstandene Glas war sehr unrein und mit theils aufgelösten, theils losgerisenen Stückchen des Tiegels ganz durchdrungen. Glasgalle hatte sich beiläufig so viel wie in dem Tiegel Nr. I. erzeugt.

Der Tiegel Nr. IX. wurde mit dem Glassatze Nr. V., wo aber die Kohle ganz ausgelassen war, beschickt. Die Masse floss gar nicht zu Glase und doch war der Tiegel an allen Berührungspuncten mit der erhaltenen Masse stark angegriffen.

Die Tiegel Nr. X. und XI. enthielten beide den Glassatz von Nr. III., nur mit dem Unterschiede, dass der in dem ersten die Baader'sche Vorbereitung erlitten hatte, der in dem letzteren aber nicht. Sie lieferten beide eine ziemlich schöne Glasmasse, nur von verschiedener Farbe. Im ersten war die Glasgalle besser abgedchieden als im letzten. Der Tiegel Nr. XI. war mehr angegriffen als der Tigel Nr. X.

Da die Glassätze in den Tiegeln Nr. II., III., IV., X. und XI., ungeachtet der im Porzellanofen, wegen der Unmöglichkeit den Gang der Schmelzung zu beobachten, die Glasgalle abzuschöpfen und die geschmolzene Masse nach Belieben herauszunehmen, eintretenden ungünstigen Umstände, zu brauchbarem Glase geschmolzen waren und diese Versuche folglich gelehrt hatten, dass die Pottasche zwar nicht ganz, aber doch zur Hälfte oder zu zwei Dritttheilen erspart und durch Glaubersalz ersetzt werden könne, dass dazu der Zusatz von Kalk und etwas Kohle unentbehrlich, Baader's Vorbereitung auf nassem Wege zwar nicht unumgänglich nothwendig sei, jedoch dadurch, dass sie das Angreifen der Tiegel zu vermindern und eine durch die ganze Masse gleichförmigere Schmelzung zu bewerkstelligen schien, einige Vortheile gewähre, so liess sich die Porzellan- und Spiegel-fabrikdirection um so bereitwilliger finden, dem Herrn Oberstberg-rathe Baader, seinem Wunsche gemäss, zu einem Versuche im

Grossen auf der Spiegelfabrik zu Neuhaus Gelegenheit zu verschaffen, da der Herr Directionsadjunct Joris anderer Geschäfte wegen ohnediess auf einige Zeit dahin verreisen musste. Oberstbergrath Baader schloss sich also an ihn an und führte vom 16. bis 20. Februar auf Kosten der Fabrik einen Versuch im Grossen durch.

Die Spiegelgläser wurden im Jahre 1811 in Neuhaus aus folgendem Glassatze geschmolzen:

124	Pfund	Kies,
90	„	Pottasche,
44	„	Kalk,
40	„	Scherben,
5	„	Salpeter,
3	„	Kochsalz,
2	„	Arsenik,
28	Loth	Braunstein,
5	„	Smalte *).

Dem Oberstbergrath Baader war das ungewöhnlich grosse Verhältniss von Kalk in diesem Glassatze sehr willkommen, weil das Glaubersalzglas um so leichter schmilzt, je mehr Kalk zu seiner Mischung kommt; er behielt also dieses Verhältniss von Kalk bei und ordnete nun seinen Glaubersalzglassatz zu Spiegelglase auf folgende Art:

124	Pfund	Kies,
44	„	gebrannten Staubkalk,
68	„	trockenes Glaubersalz,
22	„	calcinierte Pottasche,
4	„	14 Loth Kohle.

Dieser Glassatz wurde nach seiner Vorschrift durch den Einsiedungsprocess vorbereitet, dann wurde er nach und nach durch neun Stunden eingelegt und war sechs Stunden nach dem letzten Einlegen, bei einer Temperatur von 111° W., welche damals der Spiegelglasofen hervorbrachte, vollkommen rein geschmolzen, ohne

*) Von diesem geschmolzenen Glassatze wurden $7\frac{1}{2}$ Pfund Glasgalle abgesetzt.

Glasgalle abzusetzen. Das Glas war vollkommen gleich geflossen, sehr dünnflüssig, schnell erstarrend und nach dem Erstarren sehr hart und dicht, aber von dunkler Hyacinthfarbe, so dass es zu Spiegeln nicht zu brauchen war. Um es zu entfärben liess Baader zwei Pfund trockenen Salpeter in die flüssige Glasmasse rühren, allein die Farbe wurde dadurch kaum merklich geändert*).

Weil nach Baader's Erfahrungen der Zusatz von Kohle um so geringer sein muss, je grösser das Verhältniss von Kalk zum Glaubersalz ist, und die braune Farbe des Glases unfehlbar einem Uebermaasse von Kohle zugeschrieben werden musste: so wurde in einem kleinen Tiegel noch folgender auf nassem Wege vorbereiteter Glassatz mit einem bedeutend kleineren Verhältnisse von Kohle eingelegt:

124	Loth	Kies,
66	„	Glaubersalz,
23	„	Pottasche,
44	„	Kalk,
3	„	Kohle,

der Tiegel zersprang während des Schmelzens, und die Masse rann bis auf einen kleinen Rückstand am Boden aus; dieser war eine schichtenweise braun und grün gefärbte Glasmasse ohne Glasgalle.

Nachdem durch das Resultat dieser Versuche bewiesen war, dass man bei der in der Neuhauser Glashütte üblichen Mischung zwei Drittheile der Pottasche durch Glaubersalz ersetzen, und daraus in kürzerer Schmelzzeit und mit Ersparung an Brennmaterial eine gute, die bisher erzeugte an Leicht- und Dünnflüssigkeit, an Reinheit und Dichtigkeit übertreffende, zum Schleifen und Poliren gleich taugliche Glasmasse erhalten könne, deren ungünstige Färbung man durch kleine Abänderungen in dem Mengungsverhältnisse, vorzüglich durch Abbruch an Kohle, heben

*) Trommsdorf behauptet das aus dem Glassatze von Pajot de Charmes erhaltene gelbe Glas durch Zusatz von $\frac{1}{10}$ Salpeter entfärbt zu haben. — Auch beim nachherigen Umschmelzen im Porzellanfeuer wurde eine Probe dieses Baader'schen Glases nicht entfärbt.

zu können, mit aller Wahrscheinlichkeit hoffen durfte: so wurde auf allerhöchsten Befehl, unter den Augen einer eigenen Commission, zu deren Chef der damalige Staats- und Conferenzzath Graf Chorinsky, und zu deren Mitgliedern der Herr Hofrath von Niedermayr, die Professoren Freiherr von Jacquin und Ritter von Scherer, dann die Directoren von Widmannstädten und Prechtel ernannt waren, auf der Spiegelfabrik zu Neuhaus in der letzten Hälfte des Monats August ein zweiter Versuch im Grossen vorgenommen: Baader machte hier zwei Mischungen. Der Glassatz A bestand aus:

155	Pfund	Kies,
97	„	12 Loth trocknes Glaubersalz,
28	„	6 „ Pottasche,
51	„	12 „ Kalk,
3	„	3 „ Kohle.

Vom Eintragen der Masse bis zum Gusse vergingen 49 Stunden. Es wurden 33 Pfund Glasgalle abgeschöpft*). Das Glas war von Aquamarinfarbe, sehr flüssig, schnell erstarrend, sehr hart**), am Stahle mässig feuerschlagend. Es wurde daraus eine Spiegelplatte gegossen, welche unbeschnitten 102 W. Zoll hoch, und 57 Zoll breit, aber am oberen Theile durch Eisenoxydflecke, die man dem unvorsichtigen Eintauchen eines eisernen Löffels in die geschmolzene Glasmasse kurz vor dem Gusse zuschrieb, verunreinigt war, daher nur ein reines Glas daraus geschnitten werden konnte, welches im rauhen Schnitte 75 Zoll Höhe und 40 Zoll Breite hatte. Der fertige Spiegel war 73 Zoll hoch und 37 Zoll breit ***).

*) Diese Glasgalle bestand, nach einer später von Dr. Scholz vorgenommenen Untersuchung, bloss aus Glaubersalz. Baader versicherte, er habe bei diesem Versuche geflissentlich auf Glasgalle eingelegt, wozu sich aber schwer ein Beweggrund einsehen lässt.

**) Die Arbeiter brauchten zum Schleifen und Polieren die doppelte Zeit.

***) Dieser Spiegel befindet sich in dem Fabriks-Productencabinette im k. k. polyt. Institute; er reflectirt die Objecte blass, und enstellt dadurch vorzüglich die Gesichter.

Der Glassatz B bestand aus:

165	Pfund	Kies,
114 $\frac{1}{2}$	"	Glaubersalz,
21	"	Pottasche,
44	"	Kalk,
3 $\frac{1}{2}$	"	Kohle *).

Die Schmelzzeit währte eben so lange wie beim Glassatze A. Es wurden 40 $\frac{1}{2}$ Pfund Glasgalle abgeschöpft. Die daraus gegossene Glasplatte war 105 Zoll lang und 57 Zoll breit, aber so voll Bläschen und Fäden, dass nur kleine Stücke daraus geschnitten werden konnten, die auch nicht brauchbar waren, sondern nur als Proben dienen sollten; das grössere unreine, auf der Tafel liegen gebliebene Stück zersprang kurz darauf von selbst in fünf Stücke. Dieses Glas war dunkler aquamarin gefärbt als das vom Glassatze A **).

Nach beendigten Versuchen wurde von allen Commissionsgliedern anerkannt, dass durch einen Fluss, in welchem zwei Dritttheile der Pottasche durch Glaubersalz ersetzt sind, und welcher die vom Oberstbergrath Baader vorgeschlagene Vorbereitung auf nassem Wege erlitten hat, mit Abkürzung der Schmelzzeit, also mit Ersparung an Brennmaterial, ein schönes, dauerhaftes, leichtflüssiges, sehr hartes, besonders glänzendes, aber lichtaquamarin gefärbtes Glas erzeugt werden kann. Ungeachtet

*) Es braucht wohl kaum erwähnt zu werden, dass beide Glassätze durch den Baader'schen Einsiedungsprocess vorbereitet waren.

**) Oberstbergrath Baader macht in einem nachträglichen Promemoria an das Hofkammerpräsidium vom 23. Mai 1812 noch ein Recept zu einem andern Glassatze bekannt, in welchem keine Kohle zugesetzt wird, und welcher nach seinen darüber angestellten Versuchen ein sehr schönes und dauerhaftes Glas liefert:

100	Theile	Kies,
55	"	calciniertes Glaubersalz,
45	"	bloss gepulverten Flussspath,
45	"	bloss gepulverten Schwerspath,

werden ohne weitere Zubereitung gemengt und geschmolzen. Ein Zusatz der gewöhnlichen Entfärbungsmittel ist nur dann nöthig, wenn der gebrauchte Flusspath stark gefärbt ist.

nach Baader's Methode die Pottasche nicht ganz entbehrt werden konnte, ungeachtet das richtige Verhältniss der Bestandtheile zum Glaubersalzglase noch auszumitteln war, ungeachtet das Glas wegen seiner Färbung zu Spiegeln nicht verwendet werden konnte, und die Nothwendigkeit vieler Versuche, seine Entfärbung zu bewerkstelligen, vorausgesehen wurde, ungeachtet die Anwendbarkeit dieses Glases für Hohl- und Tafelwaare nicht erwiesen war, weil man nicht wusste, ob in den gewöhnlichen Hohlglasöfen die zur Erzeugung desselben nothwendigere höhere Temperatur würde hervorgebracht und ob das geschmolzene Glas seiner Dünnsichtigkeit wegen auf der Pfeife würde verarbeitet werden können, ungeachtet der Einsiedungsprocess eine sehr lästige Vorbereitung ist: bewilligten Se. Majestät der Kaiser dem Oberstbergrathe von Baader, nach Ueberreichung einer eigenen, seine Verfahrungs-methode beschreibenden Abhandlung eine Remuneration von 12,000 Gulden W. W. Baader's in mehreren Beziehungen interessante Abhandlung findet sich in Nr. 5 der vaterländischen Blätter vom Jahre 1815 und in den dazu gehörigen Beilagen wörtlich abgedruckt.

S. 230.

Nachdem die Versuche in Neuhaus bekannt geworden waren, und man sich nun durch einige leicht anzustellende Versuche von der Wahrheit des Resultates derselben überzeugte, dass sich mittelst Glaubersalzes mit nicht mehr Umständen als mittelst Pottasche, wenn auch nicht ganz farbenloses, doch sehr brauchbares und schönes Glas erzeugen lasse, breitete sich die Anwendung desselben zum Glasschmelzen schnell aus. Ein kleiner Berg von abgefallenem Glaubersalze in der Salmiakfabrik zu Nussdorf, welches früher auch um die niedrigsten Preise nicht an Mann zu bringen war, wurde in wenigen Monaten ganz aufgekauft, und ungeachtet des beträchtlich gestiegenen Preises gibt es doch stets Pränumeranten auf die erst künftig zu erzeugenden Quantitäten.



