

**Alexander von Humboldt in Franken
Humboldt-Forum in Berlin
Literarische Beiträge**

**Abhandlungen der Humboldt-Gesellschaft
für Wissenschaft, Kunst und Bildung e.V.**

Band 35, September 2015

Alexander von Humboldt in Franken
Humboldt-Forum in Berlin
Literarische Beiträge

mit Beiträgen von

Inge Brose-Müller, Dagmar Hülsenberg, Georg Freiherr von Humboldt-
Dachroeden, Karl Lubomirski, Irene Monjau, Friedrich Naumann, Eberhard
Schulz-Lüpertz, Ingo Schwarz, Dittker Slark und Karin von Spaun

Humboldt-Gesellschaft
für Wissenschaft, Kunst und Bildung e.V.

Die Beiträge geben ausschließlich die Meinung der Verfasser wieder.

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Humboldt-Gesellschaft für Wissenschaft,
Kunst und Bildung e.V., Mannheim
ISBN: 978-3-940456-68-7

Copyright 2015 by Humboldt-Gesellschaft für Wissenschaft, Kunst und Bildung e.V.
Sitz Mannheim

Jede Art der Vervielfältigung und Wiedergabe ist untersagt.
Redaktion: Prof. Dr. Dr. Dagmar Hülsenberg, 98693 Ilmenau
Layout, Druck und Verlag: TZ-Verlag & Print GmbH, 64380 Roßdorf
www.edition-tz.de www.tz-verlag.de

Inhalt

Anschriften der Autoren.....	5
Vorwort.....	7
GEORG FREIHERR VON HUMBOLDT-DACHROEDEN Der preußische Bergbeamte Alexander von Humboldt in seiner fränkischen Zeit. Eine kommentierte Zeitleist.....	9
KARL LUBOMIRSKI Spiegelungen (Gedichte).....	71
FRIEDRICH NAUMANN „Im allgemeinen geht es aber mit dem Bergbau ... jetzt schnell vorwärts“ – Humboldt als Mineraloge und Geologe in den fränkischen Fürstentümern Ansbach und Bayreuth.....	73
INGO SCHWARZ Alexander von Humboldt als Kameralist.....	93
KARL LUBOMIRSKI Orte (Gedichte)	109
INGE BROSE-MÜLLER Adalbert von Chamisso: <i>Peter Schlemihls wundersame Geschichte</i> – nicht ohne an Goethes Faust zu denken.....	111
DITTKER SLARK Ludwig Uhland – das Gewissen Deutschlands; dem Poeten, Gelehrten und Politiker zum 225. Geburts- und 150. Todestag.....	131
KARL LUBOMIRSKI Menschen (Gedichte).....	143
DAGMAR HÜLSENBERG Alexander von Humboldts Wirken für die Porzellanherstellung, insbesondere in Franken	145
EBERHARD SCHULZ-LÜPERTZ „Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“ Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit	183

KARL LUBOMIRSKI Das Heilige (Gedichte)	205
KARIN VON SPAUN und IRENE MONJAU Wiederaufbau des Berliner Schlosses als Humboldt-Forum	207

Anschriften der Autoren

Brose-Müller, Inge, StD i.R., Nadlerstr. 1, 68259 Mannheim
ingebrosemueller@t-online.de Tel.: 0621 823131

Hülseberg, Dagmar, Dr. Dr., Univ.-Prof. i. R.,
Lindenberg 60, 98693 Ilmenau
dagmar.huelsenberg@humboldt-gesellschaft.org Tel.: 03677 882878

Humboldt-Dachroeden, Georg Freiherr von, Lisztstr. 6, 69245 Bammental
Georg.von-Humboldt@humboldt-gesellschaft.org Tel.: 06223 867258

Lubomirski, Karl, Prof.,
Via Volturmo 80 (Fontana), 20861 Brugherio (MB), Italien
lubom@teletu.it Tel.: +39334 3348785

Monjau, Irene, Rektorin i. R., Nymphenburgerstr. 90b, 80636 München
Tel.: 089 1295201

Naumann, Friedrich, Prof. em. Dr. habil.,
Rilkestr. 33, 09114 Chemnitz, Borna-Heinersdorf
friedrich.naumann@phil.tu-chemnitz.de Tel.: 0371 3363259

Schulz-Lüpertz, Eberhard, Dr. Roseggerstr. 15, 85521, Ottobrunn
e.s-1@posteo.de Tel.: 0151 70021248

Schwarz, Ingo, Dr., Alexander von Humboldt-Forschungsstelle der BBAW
Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin
schwarz@bbaw.de Tel.: 030 20370543

Slark, Dittker, Wegscheide 9; 64291 Darmstadt

Spaun, Karin von, wissenschaftliche Referentin a.D.,
Hermann-Rainerstr. 5; 82211 Herrsching
karin.von.Spaun@online.de Tel.: 08152 3172

Vorwort

„Schon wieder Alexander von Humboldt!“, wird der eine oder die andere stöhnen. Je mehr man sich aber mit seinem Lebenswerk beschäftigt, umso interessanter wird es, umso mehr lassen sich Anregungen, sogar Zielrichtungen, für unser aktuelles Wirken ableiten.

Die 101. Tagung der Humboldt-Gesellschaft fand in Bayreuth auf den Spuren Alexander von Humboldts in Franken statt. Deshalb stehen Beiträge zum Wirken Alexander von Humboldts zwischen 1792-1796 auch im Mittelpunkt der 35. Abhandlungen. Obwohl er bereits mit 27 Jahren seinen Staatsdienst wieder quittierte, hat er – von Amts wegen – nachhaltige Spuren im Bergbau, der sich entwickelnden Industrie, auf diplomatischem Parkett und in der Berufsausbildung hinterlassen. Parallel fand er Zeit zu Forschungsarbeiten und verfasste Bücher, Artikel für Fachzeitschriften sowie viele Briefe – letztere auch mit fachlichem Inhalt. Sie haben die Zeit überdauert und stellen auch heute noch eine Fundgrube dar.

Georg Freiherr von Humboldt-Dachroeden hat sich der Mühe unterzogen, in einem ausführlichen, einleitenden Beitrag die Stationen der Tätigkeit Alexander von Humboldts in Franken nachzuzeichnen. Mit ordnender Hand führt er uns durch das ereignisreiche Leben. Es schließen sich Beiträge zu speziellen Aspekten von Humboldts Tätigkeit im Bergbau, zur Kameralistik, zur Porzellanherstellung und zu seinen Forschungen über die Lebensprozesse an.

Aber es geht in den 35. Abhandlungen nicht nur um Sachfragen. Auch literarische Beiträge sind enthalten, z. B. Überlegungen zu Chamisso's Schlemihl und über das Leben Ludwig Uhlands. An mehreren Stellen sind neue Gedichte von Karl Lubomirski eingestreut.

Den Abschluss der Abhandlungen bildet ein Beitrag, der eine Zeitspanne von 700 Jahren umspannt und einen Ausblick gibt, wie das Wirken der Brüder Wilhelm und Alexander von Humboldt in Zukunft in Deutschland stärker präsent sein wird. Es geht um den Wiederaufbau des Berliner Schlosses als Humboldt-Forum. Karin von Spaun und Irene Monjau führen uns durch die Geschichte des Schlosses, informieren über das Baugeschehen und geben einen Ausblick auf die Nutzung des Schlosses. Die Abhandlungen enden also mit Visionen, welche Position die Namengeber der Humboldt-Gesellschaft in Deutschland künftig einnehmen können.

September 2015

DAGMAR HÜLSENBERG
Koordinatorin des Akademischen Rates
der Humboldt-Gesellschaft

Der preußische Bergbeamte Alexander von Humboldt in seiner fränkischen Zeit. Eine kommentierte Zeitleiste*

VON GEORG FREIHERR VON HUMBOLDT-DACHROEDEN

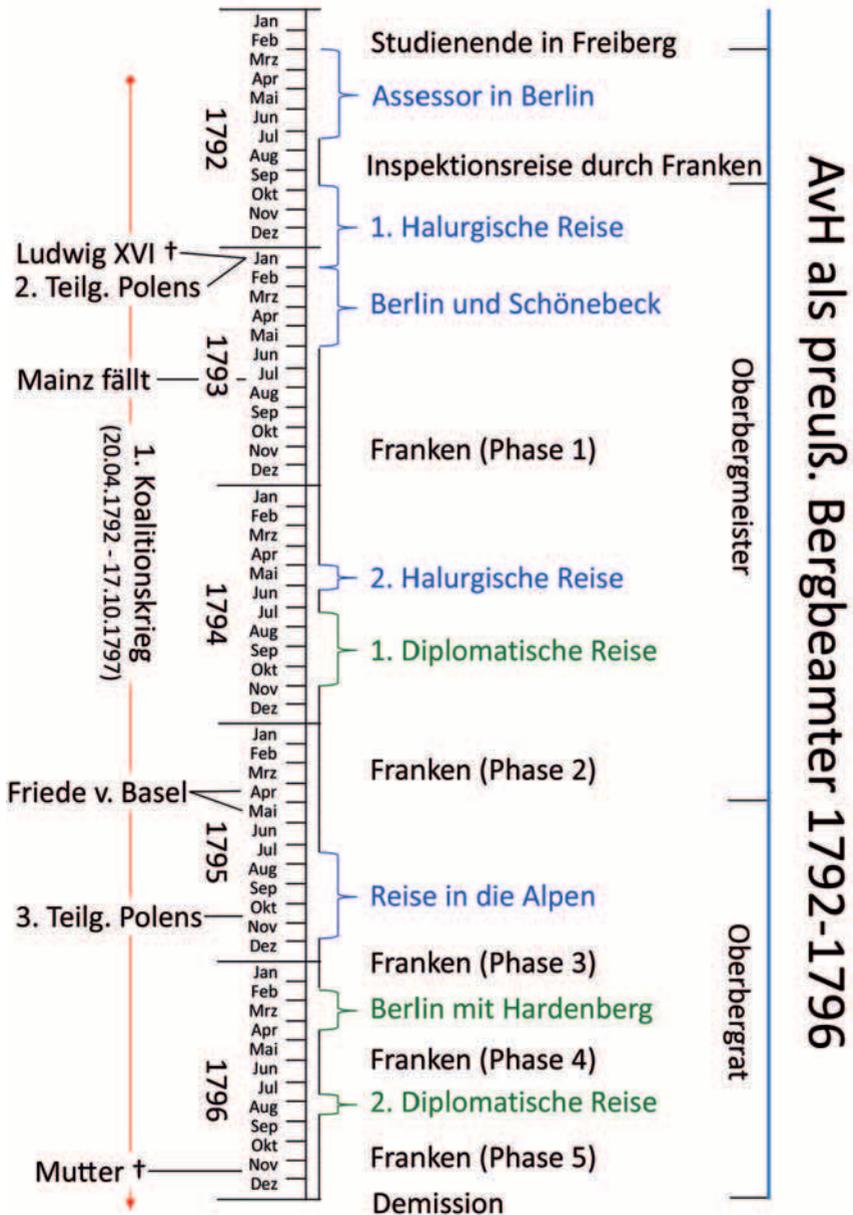
Die Zeitleiste als Gliederung für den Beitrag

Die beigegefügte **Abbildung** verdeutlicht: Das Thema beschränkt sich nicht nur auf Alexander von Humboldts Tätigkeit im Bergbau und dessen Verwaltung, sondern zeigt auch eine Fülle anderer Aufgaben, die er in dieser Zeit erledigt hat. Die dargestellte Zeitleiste setzt bereits mit der Aufnahme Alexander von Humboldts als Assessor in den preußischen Staatsdienst mit dem Patent vom 6. März 1792 ein und endet mit der Demission am 31. Dez. 1796. Die vorliegende Arbeit beginnt jedoch erst mit dem Dienstantritt als Oberbergmeister in Bayreuth am 30. Mai 1793. Die Abgrenzung wurde gewählt, um mit den ebenfalls in diesem 35. Band der Abhandlungen veröffentlichten Aufsätzen von Friedrich Naumann, Ingo Schwarz, Dagmar Hülsenberg und Eberhard Schulz-Lüpertz Doppelungen zu vermeiden. Beim Lesen dieser Beiträge bietet es sich aber an, parallel die „Zeitleiste“ zu verfolgen.

Die durch die oberen senkrechten Striche abgetrennten Abschnitte verdeutlichen, dass Humboldt in der kurzen Zeit von 7 Monaten eine Karriere vom Assessor zum Oberbergmeister (6. September 1792) durchlief, nachdem er seinen Bericht „Über den Zustand des Bergbaus und Hüttenwesens...“ abgegeben hatte und damit für alle drei fränkisch-bayreuthischen Bergämter (Naila, Goldkronach und Wunsiedel) verantwortlich war. Nach gerade einmal weiteren 2 $\frac{3}{4}$ Jahren (33 Monate) wurde er zum Oberbergat ernannt. Damit war er Chef des neugeschaffenen „Bergwerks- und Kommerzdepartements“ in Bayreuth. Für eine vergleichbare Karriere brauchen andere Jahrzehnte, wie sein Freund Carl Freiesleben.¹

* Erweitertes Manuskript des Vortrags mit dem Titel „Alexander von Humboldt in der Zeit als preußischer Bergbeamter 30.05.1793 – 31.12.1796“, gehalten am 8. Mai 2015 zur 101. Tagung der Humboldt-Gesellschaft in Bayreuth.

¹ Carl Freiesleben: Geboren 1774 in Freiberg, gestorben 1846 in Niederauerbach; 1787-90 Freiburger Gymnasium, Ostern 1790 Stipendiat der Bergakademie, 1792-95 Stud. jur. in Leipzig, 1796 Bergamtsassessor in Marienberg, 1799 Bergmeister der Reviere Johannegeorgenstadt, Schwarzenberg und Eibenstock in Johannegeorgenstadt, 1800 Oberbergvogt des mansfeldischen und thüringischen Bergbaus in Eisleben, 1808 Assessor mit Sitz und Stimme beim Oberbergamt und Oberhüttenamt Freiberg, 1816 Bergat, 1838 Leiter des gesamten sächsischen Montanwesens. [Jbr, S. 762]



Über der Zeitleiste sind die An- und Abwesenheiten Humboldts mit Stichworten bezeichnet, die sich in den folgenden Überschriften wiederfinden. Die Anwesenheitszeiten sind mit „Franken (Phase 1)“ bis „Franken (Phase 5)“ bezeichnet. Von 58 Monaten Dienstzeit (März 1792 – Dezember 1796) als preußischer Bergbeamter war er ca. 34 Monate in Franken vor Ort und ca. 24 Monate aus verschiedenen Gründen nicht in Franken.

Im unteren Drittel der Abbildung wurde versucht darzustellen, dass politische und private Ereignisse diesen Lebensabschnitt Humboldts beeinflussten. In der gesamten Zeitspanne herrschte der erste Koalitionskrieg gegen das revolutionäre Frankreich. Für den preußischen König Friedrich Wilhelm II. und seine Kabinettsminister waren die Gebietsgewinne der polnischen Teilungen wichtiger als der Kampf gegen Frankreich. Daher scherte Preußen mit dem Baseler Frieden als erstes Mitglied aus der Koalition aus. Bald folgten weitere Reichskreise.

Der Tod der Mutter am 19. November 1796 brachte Humboldt die finanzielle Unabhängigkeit. Er quittierte sofort den Dienst und konzentrierte sich nun ausschließlich der Vorbereitung seiner Amerikareise.

„Es ist eine sehr folgenreiche Zeit in Alexanders Leben. Aus dem Fundus seiner Studien [und seiner Berater- und Verwaltungstätigkeiten; GvH] zur Zeit als preußischer Bergbeamter hat er sein ganzes Leben lang geschöpft.“²

Die Eingliederung Ansbach-Bayreuths in das Königreich Preußen

Karl August Freiherr von Hardenberg

Als 1790 bekannt wurde, dass der Markgraf Karl Alexander von Brandenburg-Ansbach-Bayreuth sein Land an Preußen zu verkaufen wünsche, wollte man keinen Beamten aus dem Umfeld des Berliner Hofes oder der Regierung an die Spitze der fränkischen Verwaltung setzen, weil man Schwierigkeiten mit den südlichen Reichskreisen und Österreich befürchtete. Daher schlug der Minister des Bergwerks-, Hütten- und Salzdepartements, Friedrich Anton Freiherr von Heinitz (1725-1802), sein Patenkind³, Karl August Freiherr von Harden-

² Anette Mook, Email-Mitteilung, 08.07.2015, 20:04. Ich danke Frau Mook für ihr freundliches Lob.
³ Vgl. Stamm-Kuhlmann 2009 und Stamm-Kuhlmann 2000, S. 99: « *Le GenbergCommHeinitz à Leipsic mon parent - depuis ministre à Berlin, et sa femme née de Reden, l'un et l'autre mes parents, son frère l'AcuRath. L' aîné Heinitz a beaucoup de part à mon éducation par ses conseils. Il me recommanda aux Professeurs.* ». Übersetzung: „*Der Leipziger GenbergCommHeinitz zu Leipzig [Friedrich Anton von Heinitz hatte 1764-1774 als Generalbergkommissar die Leitung des Sächsischen Bergwesens inne], mein*

berg (1750-1822), vor, der gerade zu Verhandlungen über das Postregal⁴ in Berlin weilte und der im Begriff war, seinen Dienst im Fürstentum Braunschweig-Wolfenbüttel zu quittieren, wo er sich sehr für eine Verwaltungsmodernisierung engagiert hatte.⁵

Nach dem Verkauf der fränkischen Fürstentümer an den preußischen König im Januar 1791 musste Hardenberg – mit fast vizeköniglichen Vollmachten ausgestattet⁶ – dafür sorgen, dass diese so schnell wie möglich – und möglichst kostenneutral oder gar gewinnbringend – in den preußischen Staatsverband eingliedert werden.

Für Hardenberg stellten sich damit drei Aufgaben⁷

1. Die Neuorganisation der veralteten Landesverwaltung,
2. Die Schaffung eines geschlossenen Staatsgebietes und
3. Die Sanierung der Staatsfinanzen.⁸

Lösung der ersten Aufgabe: Neuorganisation der Verwaltung

Um die Verwaltung neu zu organisieren, führte Hardenberg „optimierte“ preußische Verwaltungsstrukturen ein: Unter seiner ausschließlichen Leitung gab es je einen Minister als Chef eines Departements.

Verwandter – danach Minister in Berlin, und seine Frau, geborene von Reden, der eine und der andere meine Paten [?], sein Bruder der AcuRath [der jüngere Bruder Carl Wilhelm Benno von Heinitz (1738-1801), seit 1766 Akziserat im sächsischen Generalakzisekollegium]. Der ältere Heinitz hat großen Anteil an meiner Erziehung durch seine Ratschläge. Er empfahl mich an die Lehrer.“ (Freundliche Mitteilung von Prof. Dr. Stamm-Kuhlmann, der mir diese Belegstelle aus dem mir momentan nicht zugänglichen Werk zuschickte, und der dazu bemerkte: „Es kommt nun auf die Übersetzung von ‚parent‘ an, das einfach ‚Verwandter‘ heißen kann, aber in der Bedeutung von ‚parent spirituel‘ eben auch ‚Pate‘.“) Verwandtschaftliche Beziehungen waren in der preußischen Beamtenschaft nicht selten, wie Heinrich Friedrich Karl vom und zum Stein noch 1805 kritisierte (vgl. Vogel 2008, S. 168).

⁴ 1790 wurden die Poststationen der von den Thurn und Taxis betriebenen Kaiserlichen Reichspost im Territorium Braunschweig aufgehoben.

⁵ Vgl. Stamm-Kuhlmann 2000, S. 31.

⁶ Vgl. Hardenbergs eigene Aussage in seinen Aufzeichnungen in: Stamm-Kuhlmann 2000, S. 124 und Brandenburg-Ansbach-Bayreuth 1791

⁷ Vgl. Endres 1999, S. 10.

⁸ Einen Flächenstaat mit klar gegliederter und durchschaubarer Ministerialorganisation mit abgegrenzten Zuständigkeiten und einer neuen Verwaltungsgliederung mit einheitlichen Instanzenwegen zu schaffen, lag in „der Luft der Zeit“. Maximilian von Montgelas (1759–1838), Minister unter dem Kurfürsten und späteren König Maximilian I. von Bayern, hat einen solchen Plan in seinem „*Mémoire présenté à Mgr le Duc le 30 septembre 1796*“ (kurz: Ansbacher Memoire) für Bayern detailliert ausgearbeitet. Vgl.: Weis 1970.

In diese Ministerien holte sich Hardenberg sehr fähige, z. T. junge, Beamte aus Franken und Preußen:

Über den Schreibtisch des Juristen Karl von Hänlein (1760-1819), Hardenbergs rechte Hand bei der Arrondierung der neuen Provinz, lief ein Großteil der Schriftstücke der Mediatisierungspolitik.⁹

Der Staatsrechtler Theodor Kretschmann (1762-1820) hatte das Rittergut Kaulsdorf bei Saalfeld, ein Erbe von seinem Vater, 1794/95 an Berlin verkauft. Dazu lieferte er schon 1792 eine urkundengestützte Abhandlung zur juristischen Begründung der landesherrlichen Ansprüche Berlins.¹⁰

Auch Karl Heinrich Lang (1764-1835), Familienhistoriograf und -archivar und Kanzlist Hardenbergs, lieferte 1793 eine Abhandlung über die landeshoheitlichen Grenzstreitigkeiten zwischen Brandenburg-Ansbach und Öttingen. Als „Erster Archivar“ des bei Kulmbach gelegenen Hauptarchivs des Obergebürgischen Fürstentums auf der Plassenburg sowie dessen Nebenstelle in Bayreuth war er ab Ende 1795 ein unverzichtbarer Helfer beim Beschaffen der notwendigen Urkunden.¹¹

Neben diesem Dreigespann Hänlein-Lang-Kretschmann gab es eine Reihe weiterer Oberbeamter. Friedrich von Schuckmann (1755-1834)¹², vormals Oberbergrichter in Schlesien, stand als Kammerpräsident den beiden Kriegs- und Domänenkammern vor.

Von 1795 bis 1797 war Alexander von Humboldt Chef des Bergwerks- und Kommerzdepartements, dem die drei Bergämter Naila, Goldkronach und Wunsiedel unterstanden.¹³

Hardenbergs Amtssitz als Provinzialminister war die markgräfliche Residenz in Ansbach.

Lösung der zweiten Aufgabe: Schaffung des geschlossenes Staatsgebiets

Um ein geschlossenes Staatsgebiet zu schaffen, forderte Hardenberg mit Zustimmung des Königs die Landeshoheit über alle innerhalb der Fürstentümer

⁹ Puchta 2012, S. 166 f.

¹⁰ Puchta 2012, S. 170 f.

¹¹ Puchta 2012, S. 167 f. und Stamm-Kuhlmann 2000, S. 33.

¹² Endres 1992, S. 191f.

¹³ Vgl. Endres 1999, S. 11.

befindlichen Besitzungen und Untertanen¹⁴. Das war reichsrechtlich höchst bedenklich, weil er

- Lehensabhängigkeit in Landeshoheit und
- Hochgerichtsgrenzen in Landesgrenzen umdeutete.¹⁵

Zur Feststellung des früheren Territorialbestands ließ er die teils 200 Jahre alten Akten des Hausarchivs der Hohenzollern auf der Festung Plassenburg von seinen Juristen und Staatsrechtlern durchforsten.

Überall, auch in reichsständischen Enklaven, wurden preußische Besitzergreifungspatente angeschlagen, wo immer irgendein markgräfliches Herrschaftsrecht nachzuweisen war.¹⁶ Einige Reichsritter legten beim Kaiser Einspruch ein. Hardenberg legte aber die Einsprüche des Reichshofrats einfach zu den Akten, ohne sich weiter darum zu kümmern, und hatte damit Erfolg.¹⁷

Lösung der dritten Aufgabe: Sanierung der Staatsfinanzen

Die Sanierung des Münzwesens und der Staatsfinanzen war für Hardenberg eine sehr schwierige und langwierige Aufgabe. Die Finanzlage der neuen Provinz war aus mehreren Gründen prekär und bedurfte einer Reform. Des Markgrafen Apanage wurde ebenso wie die „*Mont[ur] u[nd] Armatur der [fränkischen] Truppen*“¹⁸ aus der Provinzkasse bezahlt. Auch forderte die Regierungszentrale in Berlin ziemlich hohe Steuern. Und gerade auf diesem Sachgebiet mischten sich die Berliner Kabinettsminister in die Provinzregierung ein.

Hardenbergs Ministerstellung war dadurch gekennzeichnet, dass er zwar den Charakter eines eigenständigen Kabinettsministers („*avec les pleinpouvoirs les plus étendus*“¹⁹) erhalten hatte, dennoch war er aber der Leitung der in Berlin versammelten Kabinettsminister unterworfen. So konnte Friedrich Wilhelm Graf von der Schulenburg-Kehnert (1742-1815), der Minister für auswärtige Angelegenheiten, schon im Juli 1792 ohne Absprache mit Hardenberg²⁰ die Münzverordnung für Ansbach-Bayreuth veranlassen, die den in den nördlichen

14 Zur Staatsauffassung von Hardenbergs und seiner der Aufklärung verpflichteten Beamten (insbes. Theodor von Kretschmann) vgl. Endres 1999, S. 10, Puchta 2012, S. 172; interessant: Krebs 2014.

15 Demel 2001, S. 341.

16 Ibid.

17 Endres 1992, S. 183.

18 Siehe Hardenbergs eigene Aussage in seinen Aufzeichnungen in: Stamm-Kuhlmann 2000, S. 126.

19 Stamm-Kuhlmann 2000, S. 124.

20 Zum Machtkampf Hardenbergs mit Schulenburg vgl. Hartung 1906, S. 54-64.

Reichsgebieten gebräuchlichen Taler in Franken einführte. In Franken und südlich des Mains verwendete man aber bis dahin den französischen Laubtaler. In der Verordnung wurde auch der Wechselkurs bestimmt, der den preußischen Taler teurer machte, als die Geldwechsler für ihn boten. Dies setzte eine rapide Teuerung in Gang; der Handel stagnierte, weil die Nachfrage nach verteuerten fränkischen Produkten aus Landwirtschaft, Handwerk und Manufakturen in und außerhalb Frankens sank. Der „preußische“ Taler blieb daher unbeliebt.

Hardenberg erkannte Humboldts Kenntnisse in Sachen Münzwesen, Geldumlauf und Handelsbilanz sehr schnell und zog ihn als Gutachter und Berater bei, um das Problem der fränkischen Staatsfinanzen zu lösen.

Aber eine Kompromisslösung wurde erst gegen Ende der Amtszeit Humboldts erzielt.

Phase 1 der Tätigkeit Alexander von Humboldts in Franken (30. Mai 1793 – 07. Mai 1794)

Vorausgegangene Tätigkeit im Auftrag des Berg- und Hüttendepartements in den Jahren 1792/93

Das Ministerialreskript (entspricht etwa einem ‚Bescheid‘) vom „Berl[in], 31. May 1791“ zeigte ganz deutlich, dass man seine salinistische (oder halurgische²¹) Sachkunde, was Salzwerke (Salinen) betraf, sowohl in den Beratungen der Fachgremien wie auch in der technischen und betrieblichen Praxis vor Ort gewinnen wollte.

Humboldt leistete zunächst seinen „Federdienst“ (Innendienst) und nahm auch an Sitzungen der Berg-Administration teil,²² doch bald wurde er hinausgeschickt, zum Beispiel zu den für Berlin wichtigen Rüdersdorfer Kalkbrüchen,²³

21 Zusammengesetztes Wort aus Halo und der Endung (chir-)urgie. Beide Teilwörter sind griechischen Ursprungs und bedeuten etwa „das Handwerk (die Kunst), Salz zu fördern und herzustellen“. 22 So z. B. am 19.03.1792; vgl Alexander von Humboldt-Chronologie auf <http://avh.bbaw.de/chronologie/1791-1800>.

23 Jacob Berzelius (1777-1848), schwedischer Chemiker, zeigte, dass Humboldt diese Kalkbrüche und ihre Bedeutung nie vergaß (an Carl Palmstedt, Berlin, 8.8.1827): „Humboldt ist hier und hat uns eine ganz ausgezeichnete Artigkeit erwiesen. Er begleitete uns am letzten Sonntag [5.8.] auf einen geologischen Ausflug nach Rüdersdorf, einem Kalkbruch, der für den größten Teil Berlins das Baumaterial liefert. Gestern, Dienstag, führte er uns nach dem Landsitz seines Bruders in Tegel, 3 Meilen von Berlin, zu einem dejeuner dinatoire, wozu auch die Frauen eingeladen waren. Es war recht amüsant. Am Nachmittag fand eine Orgie im botanischen Garten bei [Heinrich Friedrich] Link statt.“ Aus: Düring 2014, S. 2f.

zu der Königlichen Porzellan-Manufaktur Berlin („KPM“), wo er vom 11. bis zum 26. Juni 1792 ein „Praktikum“ absolvierte.²⁴ Am 6. Juni inspizierte er die Steingutmanufaktur zu Rheinsberg,²⁵ und am 17. Juni 1792 *„berichtet [er] über den gegenwärtigen technischen Betrieb der Steingutfabrik zu Rheinsberg“*²⁶ in seinem ersten wissenschaftlich-technischen Gutachten.

Im Juli 1792 wurde Humboldt von Heinitz und Hardenberg nach Franken geschickt, um den *„Zustand des Bergbaus und Hüttenwesens in den Fürstentümern Bayreuth und Ansbach“* zu erkunden. Der exzellente mündliche Bericht darüber vor beiden Ministern und die 600 Handschriftseiten umfassende Ausarbeitung brachten ihm am 6. September die Beförderung zum Oberbergmeister ein. Heinitz, der Humboldt eigentlich als Salinenfachmann eingestellt hatte, schob den Amtsantritt Humboldts als Oberbergmeister hinaus, weil er Humboldt in seinem Ministerium zu einer maßgebenden Instanz für das Salinenwesen heranbilden wollte. Er schickte ihn daher zunächst vom September 1792 bis Januar 1793 auf eine Studien- und Inspektionsreise durch Bayern, Österreich und Schlesien. Auf ihr sollte er einerseits die modernen Salinen in Traunstein, Reichenhall in Bayern und Wieliczka in Polen studieren und andererseits in Schlesien sich *„mit der Preuß[ischen] Dienstverfassung und den Pflichten eines Oberbergmeisters bekannt“*²⁷ machen.

Kaum eine Woche nach seiner Rückkehr nach Berlin wurde Humboldt am 25. Januar 1793 zu Studien- und Vergleichszwecken zu der modernen Saline Schönebeck bei Magdeburg geschickt und blieb danach drei Monate bei Heinitz in Berlin, um an *„Salz.conferenzen“* teilzunehmen. Danach wurde er noch 4 Wochen krank,²⁸ sodass er erst am 30. Mai 1793 seinen Dienst in Franken aufnehmen konnte.

Aufbau der Verwaltung, Erneuerung des Bergbaus

Der fränkische Bergbau hatte nicht nur ein Rentabilitätsproblem, sondern die Verwaltung funktionierte nicht mehr. Bergwerke waren verfallen, Bergleute größtenteils ab- oder ausgewandert.

24 Humboldt nennt es *„[als] ich ... bei dem technischen Betriebe der königlichen berliner Porzellan-Fabrik angestellt war“*. Hülsenberg 2014, S. 12

25 Humboldt besuchte diesen Betrieb maximal an zwei Tagen, wie Dagmar Hülsenberg meint. Vgl. Hülsenberg 2012, S. 67.

26 Hülsenberg 2012, S. 67 und Gutachten, Blatt 19v.

27 Brief an Freiesleben, Troppau, 12.11.1792, Jbr, Nr. 123, S. 223.

28 Brief an Carl Freiesleben, Berlin, 09.04.1793, Jbr, Nr. 141, S. 243f.: *„unpaß, sogar betlägrig und zu allem Schreiben untauglich ... Es ist bloß Flußfieber“*. Damit ist eine Influenza, Grippe, gemeint.

Humboldt baute schnell eine funktionierende Verwaltung auf und sorgte für ausreichende finanzielle Ausstattung, z. B. durch die Bergbau-Hilfsskasse.²⁹ Er sorgte für den Wiederaufbau der vernachlässigten Bergwerke und Zechen³⁰ und ließ neue anlegen, wie den Friedrich-Wilhelm-Stollen bei Lichtenberg.³¹

Dabei musste Humboldt viele Probleme lösen: neben den technischen Problemen in den Gruben (mangelnde Grubenentwässerung und -belüftung) herrschten z. T. veraltete Abbautechniken, mangelndes Fachwissen, mangelnde finanzielle Ausstattung vor, weil es oft Klein- und Kleinstbetriebe waren. Fachkräftemangel, Holzangel und gesundheitsschädliche Arbeitsbedingungen kamen hinzu. Humboldt arbeitete schnell und effektiv, war dort, wo er gebraucht wurde, und selten an seinem Amtssitz in Bayreuth und gewann dadurch das Vertrauen der Bergleute und der Bevölkerung.³² Bei allem (sowohl beim Personal als auch im Grubenbau und Holzverbrauch) hatte er Nachhaltigkeit im Blick.

Die „Königlich freie Bergschule zu Steben“

Humboldt erkannte sehr schnell zwei der Hauptprobleme des fränkischen Bergbaus:

29 Brief an Carl Freiesleben, Goldmühle bei Kronach, 10. 6. 1793, Jbr, Nr. 149, S. 251: „*Mit dem Bergbau geht alles schneller, als ich dachte. Die vorläufige Organisation ist fast zustande, das Oberbergamt eröffnet, der Etat der Bergbau-Hilfsskasse angefertigt und nun geht es auf die einzelnen Bergämter los.*“

30 Brief an Carl Freiesleben, Goldmühle bei Kronach, 10. 6. 1793, Jbr, Nr. 149, S. 251: „*Ich bin seit wenigen Tagen hier, um den eingestellten Bau auf der FürstENZEHE1, der SebaldsZECHE2 bei Langendorf (auf Steinkohlen) p. vorzurichten.*“

31 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 20.01.1794, Jbr, Nr. 202, S. 311: „*Im Steebener Revier habe ich den Friedrich-Wilhelms-Stollen endlich angesetzt. Ich war den ganzen Sommer mit den Vorbereitungen beschäftigt. Ich habe einen sehr künstlichen Anschlag zu 20000 f. darüber gefertigt, in dem alles bis auf die Spindenägel berechnet ist, ein opus operatum, das ich Ihnen einmal schicken muß.*“ Dazu Anm. 5: Staatsarchiv Bamberg, Rep. C 9/VI Nr. 17392, Vol. I, Bl. 1ff. : „*Der Oberbergmeister von Humboldt reicht den Entwurf zu dem Anschlage des auf Nailaer Refier zu treibenden Friederich Wilhelm Erbstillens samt Beilagen ganz gehorsamst ein.*“ Untersteben auf Nailaer Refier, 7. Sept. 1793. 181/2 S. und 4 S. Kostenanschlag; und: „*Raisonnierender Entwurf zum ohngefähren Anschlag des auf Lichtenberger Refier zu treibenden Friederich Wilhelm Erbstillens.*“ Untersteben auf Nailaer Refier, den 6. Sept. 1793 (in Abwesenheit Humboldts von Ullmann unterschrieben). Ebenda, Bl. 16ff.

32 Brief an Carl Freiesleben, Goldmühle bei Kronach, 10. 6. 1793, Jbr, Nr. 149, S. 251: „*Das allgemeine Vertrauen, welches der gemeine Bergmann mir überall zeigt, macht mir meine Arbeit lieb, denn sonst ist meine Lage sonderbar genug, ich thue eigentlich Dienste als Geschworener, nicht als O[ber]bergmeister.*“ Dem Geschworenen unterstand die Aufsicht der Bergwerke. Er war ein Helfer des (Ober-) Bergmeisters und hatte Sitz und Stimme im Bergamt. Oftmals unterstanden dem Bergmeister mehrere Reviere. Vgl. Wikipedia: Bergmeister, <http://de.wikipedia.org/wiki/Bergmeister>

- Zu viel unproduktives und teures Aufsichtspersonal macht den Bergbau unrentabel.
- Mangelnde Fachkenntnis führt dazu, dass die Bewohner oft „aus Aberglauben und bergmännischer Unwissenheit durch törichte Unternehmungen ihren Wohlstand untergraben.“

Weil er der Meinung war, Ausbildung ist lohnender als viel unproduktives und teures Aufsichtspersonal, richtete er eine Bergbau-Berufsschule für Jungen ab 12 und für Erwachsene ein. Dafür hatte er nicht nur selbst den Lehrplan entworfen, sondern auch Lehrbücher geschrieben.

Einen Lehrplan hat der Freiburger Technikhistoriker Hans Baumgärtel schon 1964 gefunden und – leider unvollständig – editiert.³³

Eine erste Kurzfassung teilte Humboldt seinem Freund Carl Freiesleben schon am 20.01.1794 mit. Er enthält ein erstaunliches Spektrum an Inhalten: Bergmännisches Rechnen, Schönschreiben, eine Art physikalischer Erdbeschreibung (von den Gebirgen, von der Luft, den Grubenwetterern, dem Wasser, den erzführenden Lagerstätten, mit praktischer Mineralogie), Bergrechte und Gewerkenverfassung, Berggeschichte und Bergbau.³⁴

Für den ungelernten Schulmann Humboldt war „*die Hauptschwierigkeit ... , daß es schlechterdings kein Buch gab, das man dem Lehrer in die Hand geben konnte. Ich habe daher die Abende dazu angewandt, um ein Lehrbuch oder vielmehr 5 kleine zu schreiben.*“ Alle Texte haben Bezug zum Nailaer Revier, in dem Steben liegt. „*Ich habe dabei recht gefühlt, wie unendlich schwer es ist, für Kinder zu schreiben.*“³⁵

Humboldts Ansprüche an Lehrmittel und Schulbücher waren für damalige Verhältnisse sehr hoch. Sie müssen die jungen angehenden Bergleuten alles lehren, was ihnen nützlich sein kann, und Grundsätze und Fachterminologie

33 Baumgärtel 1964

34 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 20.01.1794, Jbr 202, S. 311.

35 Vgl. das Aufkommen der Kinder- und Jugendliteratur im letzte Drittel des 18. Jahrhunderts, der Zeit der Spätaufklärung, in der Nachfolge von Jean Jacques Rousseaus *Emile ou sur l'éducation* von 1762. Rousseaus revolutionäre Kindheitsphilosophie wurde bereits in den 70er Jahren von den deutschen Erziehungsschriftstellern, den sog. Philanthropen, wie Joachim Heinrich Campe, der erste Erzieher der Humboldt-Brüder, rezipiert und in Kinder- und Jugendbüchern umgesetzt: z. B. Joachim Heinrich Campe: *Robinson der Jüngere. Ein Lesebuch für Kinder* (Bd. 1 Hamburg 1779, Bd. 2 Hamburg 1780)

konkret-praktisch vermitteln. Das Handwerkliche und die Anwendungsregeln für die Praxis sind ausgenommen.³⁶ So erfand er ganz nebenbei das duale Berufsausbildungssystem. Eine Abschrift eines der Lehrbücher hat Herr Dr. Schulz-Lüpertz kürzlich im Bayerischen Staatsarchiv Bamberg gefunden.³⁷

Erst als Humboldt mit dem Ergebnis zufrieden war, verfasste er das *„Ganz gehorsamstes Promemoria, die Errichtung einer königlichen freien Bergschule zu Steben betreffend. Steben, auf dem Nailaer Revier, den 13. März 1794.“* und stellte damit den Antrag, die freie Bergschule in eine staatliche Institution umzuwandeln.³⁸

Humboldt zeigte hier schon in jungen Jahren, dass *„er jener Wissenschaftler ist, der in der gesellschaftlichen Verantwortung seines Wissens auch die soziale Dimension nicht vergisst.“*³⁹

„Fabrik- und Banksachen“

Im Dezember 1793 schrieb Humboldt andeutungsweise davon, dass er mit: *„Fabrik- und Banksachen“* sehr belastet sei.⁴⁰ Es stimmte, denn sobald Humboldt in Franken eingetroffen war, hatte ihn Hardenberg beauftragt, Vorschläge zu einer Münzreform in Franken auszuarbeiten. Obwohl er noch sehr mit seiner Bergschule beschäftigt war (er schrieb gerade die Schulbücher), legte Humboldt die 71seitige Denkschrift: *„Über den Zustand des Münzwesens in den Fränkischen Fürstentümern und seinen Einfluß auf die Handelsbalance“* vor.

36 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 20.01.1794, Jbr 202, S. 312

„Ich habe viele Bücher dabei benutzt, denn der Hauptcharakter eines Schulbuchs soll der sein, daß es alles enthält, was nur irgend dem gemeinen Bergmann nützlich sein kann. Es darf schlechterdings nicht oberflächlich sein, muß aber nur Grundsätze und Terminologie enthalten, schlechterdings nicht Regeln zur Anwendung selbst. Den Bergbau betrachte ich daher gerade am unwichtigsten. Man muß den Knaben sagen, was ein geschuhter Thürstok sei, ihn außer der Grube nicht lehren wollen, ihn zu sezen. Sonst tötet man den Geist fürs Praktische, und das ist der Fehler der Freib[erger] Bergakademie.“

37 Holl, Schulz-Lüpertz 2012

38 Humboldt, A. v. 1794. Das Dokument befindet sich im Bayerischen Staatsarchiv Bamberg mit der Signatur „Oberbergdepartement 28“.

39 Ottmar Ette, Rede auf der Veranstaltung *„Alexander von Humboldt in Franken“* in der Bayerischen Landesvertretung in Berlin, 5. April 2011. Verfügbar auf https://www.youtube.com/watch?v=oTpk_0rAPN8

40 Brief an Carl Freiesleben, Goldmühl bei Goldkronach, 02.12.1793, Jbr, Nr. 182, S. 291

Eingesetzt wurde dieses Memorandum erst in den langwierigen Verhandlungen im Sommer 1794 (Kapitel „Erste Abwesenheit“) und im April 1796 (Kapitel „Dritte Abwesenheit“).

Freizeitaktivitäten

Man kann es fast nicht glauben, aber Humboldt fand noch Zeit für Freizeitaktivitäten. Im Herbst 1793 lernte er den preußischen Offizier Reinhard von Haefthen (1772-1803) und dessen Freund, Leutnant Friedrich von Schöler (1772-1840), in Bayreuth kennen. Die wenigen Male, die er im Winter 1793/94 in Bayreuth weilte, lebte er mit Haefthen in einer Wohnung⁴¹ und stellte physiologische Versuche an, indem er zunächst die Froschschenkel-Versuche Galvanis nachstellte, von denen er im Oktober 1792 in Wien erfahren hatte. Dann aber stellte er die zum Teil sehr schmerzhaften Versuche auch bald an seinem eigenen Körper an.

„*Ich denke jetzt an eine Geschichte der Webereien bei den Griechen u. Römern herauszugeben*“, schrieb er am 05.12.1793 an Samuel Thomas von Sömmerring (1755-1830), damals Professor der Anatomie in Mainz.⁴² (Humboldt hatte ihn im Herbst 1789 bei Georg Forster kennengelernt.) Diese Schrift hatte er als Student in Göttingen auf Anregung von Christian Gottlob Heyne verfasst und sah sie jetzt wohl noch einmal durch. Am 8. März 1794 schickte sein Bruder Wilhelm von Humboldt diese Schrift an den Altphilologen und Altertumswissenschaftler Friedrich August Wolf (1759-1824) zur Durchsicht. Leider ist diese Schrift verloren gegangen.⁴³

Von Donnerstag bis Sonntag Anfang März 1794 gönnte sich Humboldt einen Kurzurlaub und besuchte seinen Bruder Wilhelm in Jena, wo ihn am 9. März Goethe aufsuchte,⁴⁴ mit dem er sich mehrmals über Botanik und Zoologie unterhielt. Die Vorstellung einer Einheit der Natur trotz Vielfalt der Erscheinungen und die

41 Brief an Carl Freiesleben, Dresden, 02.04.1794, Jbr, Nr. 223, S. 334

42 Brief an Samuel Thomas von Sömmerring, Berg, 05.12. 1793, Jbr, Nr. 185, S. 293f.

43 Löwenberg 1872, S. 87f.

44 Brief an Friedrich von Schöler, Lauenstein, 17.12.1793: „*Ich werde Schiller und Göthe wieder!!! sehen, der gewiß von Weimar herüber kommt.*“ Goethe kam auf Vermittlung des Bruders Wilhelm am 9. März von Weimar nach Jena, um Humboldt zu treffen. Ein früheres Zusammentreffen konnte nicht ermittelt werden. Bisher war die Forschung der Meinung, dass Humboldt Schiller zwischen dem 6. und 10. März 1794 erstmals (vielleicht mehrmals) traf. Vgl. z. B. Ingo Schwarz: *Anmerkungen zu Schillers Urteil über Humboldt*. In: *HiN* IV,6 (2003), S. 4. Auch hier konnte ein früheres Treffen nicht ermittelt werden. Zu einem Zusammentreffen zwischen Schiller und Goethe kam es damals im März 1794 offenbar nicht. Nach Goethes 1817 festgehaltener Erinnerung traf er Schiller erstmals am 20. Juli 1794 nach einer Sitzung der Jenaer »Naturforschenden Gesellschaft«, in der sie beide Mitglieder waren, bei einem kontrovers geführten Gespräch über die Metamorphose der Pflanze.

Bedeutung, die sie vergleichenden Studien beimaßen, scheint, wie aus späteren Informationen erschließbar ist, beide von Beginn an verbunden zu haben.⁴⁵

Erste Abwesenheit (08. Mai – 08. November 1794)

Aufgabenstellungen

Die erste Phase von Humboldts Tätigkeit in Franken wurde unterbrochen, als ihn Minister von Heinitz beauftragte, die Saline in Kolberg an der westpommerschen Ostseeküste und die Saline bei Slonsk südlich Thorn in den damals neuen südpreußischen Gebieten⁴⁶ zu begutachten. Minister von Hardenberg hingegen benötigte Humboldt als Berater und wohl auch Sekretär bei den Verhandlungen mit dem König und den Kabinettsministern, die sich im Hauptquartier der preußischen Armee unter General Möllendorf im Raum Frankfurt am Main aufhielten. Hauptthemen der Verhandlungen waren die Finanz- und Münzpolitik in Franken, die Subsidien der „Seemächte“ für die preußische Armee und Hardenbergs Stellung im Kabinett als Minister für Franken.

Die halurgische Reise im Mai 1794

Die Inspektionen der Salinen Kolberg und Slonsk sollten – so wollte es Minister Heinitz – eigentlich schon im Sommer 1793 stattfinden. Humboldt war damals in Franken aber unabhkömmlich.⁴⁷ Daher erledigte er diesen Auftrag erst im Mai 1794.

Seine Reise ging über Berlin, wo er vorbereitete Akten bekam und mit noch näheren Instruktionen versehen wurde. Der Kriegs- und Domänenrat von Schultze von der Pommerschen Kammer zu Stettin, der mit den „*praeparatorischen Arbeiten*“ – unter Geheimhaltung – betraut worden war, wurde ihm zu seiner Assistenz bei den Verhandlungen in Kolberg zugeteilt. Am 8. Mai brachen sie von Berlin auf, am 12. trafen sie in Kolberg ein.⁴⁸

45 Vgl. Renato G. Mazzolini: *Bildnisse mit Berg: Goethe und AvH*. In: *HiN* V, 8, 2004, S. 37-55.

46 Słońsk, in der Nähe des Solbades Cieclocinek am linken Weichselufer in den damals neuen südpreußischen Gebieten (ca. 24 km ssö. von Thorn)

47 Der Auftrag Heinitz' erging am 14. Juni 1793. Die Ausführung wurde allerdings darin schon auf den „späten Herbst“ verschoben, „sobald die Einleitung der ihm übertragenen Bayreuthischen Bergwerksanstalten demselben [gemeint ist Humboldt] eine Abwesenheit erlaubet“ (Cramer 1892, S. 52).

48 Löwenberg 1872, S. 160, gibt die Reiseroute wie folgt an: Colberg, Thorn, in die neuen südpreußischen Landesteile am linken Weichselufer nach Slonsk, Nieszawa, Racionzek, Woliszewo, Cieclocinek, dann westwärts über Lenczic, Inowraclaw, Strzelno (Salpetersiedereinen), Gnesen, Posen, Glogau, Prag, Eger, Bayreuth.

Ziel des Auftrages war die Beantwortung der Fragen: Lohnt es sich für den Staat, die Saline Kolberg käuflich zu übernehmen? Und lohnen sich die teuren Bohrversuche nach reicherer Sole in der Saline bei Slonsk?⁴⁹

Humboldt schloss das Gutachten zur Saline Kolberg am 28. Juli 1794 in Frankfurt a. M. ab. Nach eingehender Zustandsbeschreibung und Problemanalyse kam er zum Ergebnis: Das Salzwerk ist „*ohnstreitig eins von den bessern in Deutschland*“. Er sah Positives, aber auch Probleme, und schlug eine Lösung vor, die den Staat Geld kosten würde. Dieses Gutachten wurde von dem Geheimen Bergrat aus Halle a.S., Heinrich Cramer, 1892 editiert. Das Originaldokument oder eine Abschrift wurde bisher nicht wiedergefunden.⁵⁰

Das Gutachten zur Saline Slonsk habe ich im Zuge dieser Arbeit neu entdeckt. Es muss noch editiert werden. Am 10. Juni hielt sich Humboldt „*seit wenigen Tagen*“ in Goldkronach auf. Sogleich schrieb er den Bericht und schloss ihn am 20. Juni ab. Er liegt als Abschrift vor: „*Goldkronach, den 20ten Juni 1794 // Herr Ober Bergmeister v Humboldt // berichtet allerunterthänigst über // die Salzquellen am westlichen // Weichselufer bei Slonsk und // reicht einen Situations-Plan dar- // über ein.*“

Die Fränkische Finanzkrise

Von Juni bis November 1794 war Humboldt vorwiegend mit diplomatischen und finanzpolitischen Aufgaben außerhalb Frankens beschäftigt.

49 Löwenberg 1872, S. 160, schreibt: „*Ausführliche Berichte über Kolberg, über Bohrversuche bei Ciechocinek, datiert von Goldkronach Ende Juni 1794, sind noch erhalten.*“ Da Ciechocinek nur etwa 3 km von Stofsk Dolny entfernt ist, ist davon auszugehen, dass damit die „*Salzbohrversuche zu Slonsko bei Thorn*“ des Commissariums vom 14. Juni 1793 (Cramer 1892, S. 55) gemeint sind. Ciechocinek ist heute Ciechocinek, 20 km sö. von Thorn/Toruń.

50 Cramer 1892, S. 62-79. Beigefügt ist die Planzeichnung der Saline, deren Fertigstellung sich immer wieder verzögert hat. Die Legende der Zeichnung lautet: „*Skizze // zu einem hallurg. Situations- // plan der nördl. Gegend um // Colberg, à coup d'oeil aufge- // nommen von Obrgmstr. v. Humboldt // u. copirt von F. zu Bayreuth.*“ URL Zeichnung: <http://sammlungen.ulb.uni-muenster.de/hd/content/zoom/2869372> Die Suche im Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt und im Geheimen Staatsarchiv Preussischer Kulturbesitz nach dem Originaldokument oder einer Abschrift blieb, trotz intensiver Beteiligung des dortigen Fachpersonals, erfolglos. Über die Person Heinrich Cramers konnte auch nichts weiter gefunden werden: <http://d-nb.info/gnd/172536421>.

Die neuerliche Abreise aus Bayreuth gemeinsam mit von Hardenberg erfolgte am 12. Juli 1794.⁵¹ Nach einem Aufenthalt in Ansbach bis zum 19. Juli trafen sie am 20. Juli in Frankfurt am Main ein. Das Ziel für Hardenberg und Humboldt war die Lösung der dritten Aufgabe (Sanierung der Staatsfinanzen). Die wirtschaftliche Lage Frankens hatte sich nicht verbessert und Humboldt sah in der Entfernung des preußischen Talers (siehe weiter vorne) immer noch „das“ Mittel zur Lösung dieses Problems. Als nun Hardenberg im Juli 1794 zu einem Lösungsversuch den König im preußischen Hauptquartier im Raum Frankfurt aufsuchte, nahm er Humboldt mit, damit sie das Vorgehen absprechen und vielleicht sogar mit dem König direkt eine Lösung verhandeln könnten.

Die Verhandlungen über die preußische Münzpolitik in Franken wurden mit dem Kabinett über Monate geführt. Humboldt war mit diesem Thema fast durchgehend und intensiv⁵² beschäftigt, egal ob er sich in Frankfurt bei Hardenberg, auf bergbaulicher⁵³ oder diplomatischer⁵⁴ Reise befand. Das ist erkennbar an gutachterlichen Briefen Humboldts vom Juli bis Ende September, die er direkt an König Friedrich Wilhelm II. von Preußen adressierte.⁵⁵

51 Die Abreise kam für Humboldt ziemlich unverhofft (siehe folgende Anm.). Kurz vor der Abreise mit Hardenberg nach Frankfurt entschuldigte Humboldt in einem Brief vom Amtssitz Hardenbergs in Ansbach am 10.07.1794 an seinen Vorgesetzten Heinitz, dass der Bericht über die Saline Kolberg im Rückstand sei, „weil die Münzgeschäfte jetzt so schnell gingen und er den Minister v. Hardenberg von der Reise ins Hauptquartier noch auf vier Tage nach Bayreuth begleiten müsse.“ (Brief an Heinitz, Ansbach, 10.07.1794, Jbr, Nr. 236, S. 344)

52 Zugunsten der Arbeiten für die Verhandlungen über die fränkische Finanz- und Münzpolitik musste Humboldt andere Arbeiten vernachlässigen, z.B. die Fertigstellung des Situationsplans in dem dann am 28. Juli in Frankfurt abgeschlossenen Gutachten über die Saline Kolberg: „Der mir aber so unerwartet gekommene Befehl, dem Staatsminister Frh. v. Hardenberg wegen bevorstehender Münzoperationen etc. ins Hauptquartier zu folgen, hat mich gehindert, die letzte Hand daran zu legen, ...“ (Cramer 1892, S. 62f.)

53 Am 19.09.1794 befand sich Humboldt in Altenkirchen. Er hielt 14 Tage Generalbefahrung in der Grafschaft Sayn-Altenkirchen.

54 Am 01.08.1794 besuchte Humboldt Cleve, am 10.09.1794 traf er im englischen Hauptquartier in Uden (Brabant) ein.

55 Vgl. z. B. folgende Briefe:

Brief an König Friedrich Wilhelm II. von Preußen, Ansbach, 07.07.1794, Jbr, Nr. 234, S. 343: *Neueste Münzvorschläge für die Fränk. Fürstentümer; gutachterliche Äußerung über die Überlassung des in Schwabach vorrätigen Silbers an Staatsminister Struensee.*

Brief an König Friedrich Wilhelm II. von Preußen, Frankfurt/M, 08.08.1794, Jbr, Nr. 239, S. 348: der erwähnte 6-Punkte-Plan zur Beseitigung des preußischen Talers.

Brief an König Friedrich Wilhelm II. von Preußen, Altenkirchen, 20.09.1794, Jbr, Nr. 246, S. 358: *Das neue Münz- und Anleihen-Geschäft betreffend.*

Humboldt machte darin wiederholt „*Münzvorschläge zum Besten der Fränk. Fürstentümer*“. Er blieb bei der Linie seines Memorandums vom Dezember 1793, das Hardenberg mit Begleitschreiben an das Kabinett weitergeleitet hatte, den preußischen Taler aus Franken zu entfernen. So erklärte er in einem ausführlichen 6-Punkte-Plan,⁵⁶ dass es das Problem für den Handel und die Produktion sei, dass die Kaufleute den preußischen Taler nur mit Verlust in Laubtaler oder Konventionstaler umwandeln könnten. Er schlug daher die Umprägung des preußischen Talers in Laubtaler vor.

Der Finanzminister Carl August von Struensee blieb bei seiner Linie: Die Regulierung der Angelegenheit werde bis zum Frieden verschoben.⁵⁷

Verhandlungen über Subsidien

Nachdem es Hardenberg nicht gelungen war, für das mehr an der Besitznahme seiner neuen Gebiete im Osten⁵⁸ interessierte Preußen die vorderen Reichskreise⁵⁹ zu finanziellen Zuwendungen für Einkleidung, Bewaffnung und Verpflegung der preußischen Truppen zu bewegen, konnte Kabinettsminister Christian Graf von Haugwitz (1752-1832) die „Seemächte“ (England und Niederlande) im Haager Vertrag (19. April 1794)⁶⁰ zur finanziellen Unterstützung verpflichten. Die Frage, ob die preußischen Truppen am Ober- und Mittelrhein bleiben oder nach Belgien in Marsch gesetzt werden sollten, führte zu einem scharfen Streit zwischen Feldmarschall Wichard Joachim Heinrich Graf von Möllendorf (1791-1860), Oberbefehlshaber der preußischen Armee am Rhein, und dem englischen Unterhändler Lord Malmesbury⁶¹ und schließlich zum Scheitern des Vertrags.

Im Sommer 1794 waren die Österreicher vom linken Rheinufer zurückgedrängt

56 Brief an König Friedrich Wilhelm II. von Preußen, Frankfurt a. M., 08.08.1794, Jbr, Nr. 239, S. 348ff.

57 Hartung 1906, S. 204: *Finanzminister Carl August von Struensee an Hardenberg*, 29. 07. 1794

58 Die Verhandlungen zwischen Preußen und Russland hatten am 23. 1. 1793 zum zweiten Teilungsvertrag geführt. Russland erhielt alle ostpolnischen Gebiete, Preußen bekam Gebiete in Mittelpolen (Südpreußen) und die Städte Danzig und Thorn.

59 Zu den vorderen Reichskreisen zählten folgende; der Schwäbische, der Fränkische, der Oberheinische, der Kurrheinische, und der Niederrheinisch-Westfälische Reichskreis.

60 Für einen Pauschalbetrag von £ 300.000 und einen Zuschuss in Höhe von £ 50.000 pro Monat wurde Preußen verpflichtet, 62.000 Soldaten bereitzustellen, die dort eingesetzt würden, wo Großbritannien und Holland das bestimmen sollten.

61 James Harris, 1st Earl of Malmesbury (1746-1820) war ein Englischer Diplomat, der im Auftrag des britischen Premierminister William Pitt d. J. die Subsidienverhandlungen mit Preußen führte.

Vgl. Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/James_Harris,_1st_Earl_of_Malmesbury

worden, die preußischen Truppen operierten vertragswidrig in der Pfalz und in Hessen und überlegten, ob sie die rechte Rheinseite aufgeben sollten, weil man dort jederzeit Angriffe der Franzosen (den „Sansculotten“ der „Levée en masse“ vom 23. August 1793) befürchtete. Kriegsmüde forderten auch einige Fürsten, allen voran der Kurfürst von Mainz, einen Friedensantrag.

In dieser Situation trafen Hardenberg und Humboldt am 20. Juli im Hauptquartier bei Frankfurt ein. Hardenberg suchte vergeblich, zwischen Graf Möllendorf und Lord Malmesbury zu vermitteln. Dazu setzte er Humboldt ein, der im August und im September mit Malmesbury im englischen Hauptquartier in Uden⁶² und Breda⁶³ vergeblich darum verhandelte, dass die Seemächte die gestoppte Auszahlung der Subsidien wieder aufnehmen.

Anfang August spielten die preußischen Militärs in ihren Operationsplänen die Möglichkeit durch, die Festung Mainz aufzugeben. Humboldt hielt diese Pläne für beschlossen, und dachte spontan an die möglichen schlimmen Folgen für die einfachen Leute. Daher appellierte er an seinen Freund Friedrich von Schöler, der in Mainz Platzmajor⁶⁴ war, er solle *„alles [...] thun, wodurch Du einen nicht stürmischen Ausgang bewirken kannst. [...] Behutsamkeit in einer Sache, wo so viel zu verderben ist, brauche ich Dir nicht zu empfehlen.“*⁶⁵

Nachdem die Verhandlungen mit den Engländern gescheitert waren, war es für Hardenberg wichtig, seine Stellung als Minister für die Fränkischen Fürstentümer zu klären. Erst die Kabinettsorder vom 11. November 1794 konstatierte unmissverständlich, dass das Kabinettsministerium in Berlin keine Oberaufsicht über Hardenbergs Amtsführung in den fränkischen Provinzen habe.⁶⁶ Auch dafür zog Hardenberg Humboldt offenbar hinzu, denn Humboldt traf erst im November 1794 wieder in Bayreuth ein.

62 Brief an Carl Freiesleben, Englisches Hauptquartier bei Uden in Brabant, 10.09.1794, Jbr, Nr. 241, S. 352. Uden liegt etwa im Mitten des Dreiecks Eindhoven, Nimwegen und 's-Hertogenbosch. Vgl. Alexander von Humboldt-Chronologie: <http://avh.bbaw.de/chronologie>

63 Brief an Carl Freiesleben, Frankfurt a. M., 10.10.1794, Jbr, Nr. 249, S. 361. Humboldt hielt sich nach den Angaben in diesem Brief in Breda vor dem 16.09.1794 auf. Breda liegt ungefähr auf dem halben Weg zwischen Rotterdam und Antwerpen in Nordbrabant.

64 Der Platzmajor regelt den Garnisons- und Wachdienst. Schöler war 1794 Sekondeleutnant (Unterleutnant).

65 Brief an Friedrich von Schöler, Bayreuth, 2.8.1794. Vermutlich befürchtete Humboldt Unruhen durch den oder nach dem Truppenabzug.

66 Stamm-Kuhlmann 2000, S. 32 und Hartung 1906, 64, Anm. 4.

Phase 2 der Tätigkeit in Franken (09. November 1794 – 16. Juni 1795)

Die Arbeit im Berg- und Hüttenwesen

In der ersten Hälfte des Jahres 1795 hatte Humboldt viel zu tun. Erwähnt seien hier nur seine Bemühungen um eine weitere Industrialisierung des Landes mit einer Stahlfabrik in Schauberg bei Tettau. Dazu berichtete Humboldt dem Oberbergdepartement über seine privat organisierte Erkundung und über den Plan des Stahlfabrikanten Renner zum Aufbau einer solchen Fabrik und eines Hochofens. Humboldt hatte Christian Renner 1792 (auf seiner ersten halurgischen Reise) in Königshuld (bei Oppeln in Schlesien) kennen gelernt und lange mit ihm verhandelt, wobei ihm sowohl Rentabilitätsaspekte als auch sozialwirtschaftliche und ökologische Fragen wichtig waren. Er empfahl, diesen Plan mit einem Kredit zu unterstützen, und Hardenberg leitete diesen Plan, weil er ihn für sehr beachtenswert beurteilte, an den König weiter.⁶⁷

Dieser Bericht Humboldts an das Oberbergdepartement Bayreuth vom 22. Februar 1795 und andere Berichte und Briefe aus dieser Phase machen deutlich, dass er viele Projekte gleichzeitig betrieb. So forderte er die alten Plassenburg-Akten für die Wiedergewältigung der FürstENZEHE in Goldkronach an,⁶⁸ er kümmerte sich um ausstehende Schichtlöhne für Markscheider-Gehilfen⁶⁹ und um die Zehendbefreiung für „klamme“ Grubenbetreiber in Steben.⁷⁰ Auch führte er zeitaufwändige Generalbefahrungen (betriebswirtschaftliche Inspektionen) zum Beispiel in Kaulsdorf durch.⁷¹

Auf Humboldts Veranlassung war in Goldkronach ein Labor, eine „Probierstube“, eingerichtet worden, um den Goldgehalt des geförderten Erzes untersuchen zu können. Er sorgte auch für die Einführung der damals neuen Verhüttungsmethode, das Amalgamier-Verfahren, sodass die Goldproduktion

67 Bericht Humboldts an das Oberbergdepartement Bayreuth, Bayreuth, 22.02.1795, Jbr, Nr. 274, S. 395ff., vgl. die Anm. 1 ebd.

68 Antrag Humboldts an das Oberbergdepartement Bayreuth, Bayreuth, 21.11.1794, Jbr, Nr. 258, S. 383f.

69 Antrag Humboldts an das Oberbergdepartement Bayreuth, Kaulsdorf, 19.12.1794, Jbr, Nr. 265, S. 389.

70 Antrag Humboldts an das Oberbergdepartement Bayreuth, Steben, 20.12.1794, Jbr, Nr. 266, S. 389f.

71 Bericht Humboldts an das Oberbergdepartement Bayreuth, Bayreuth, 22.02.1795, Jbr, Nr. 274, S. 395.

langsam wieder in Gang kam.⁷² Es blieb aber die Frage, ab welchem Gehalt sich der Abbau nicht mehr lohnt. Er holte sich Rat aus dem Ausland: „*Wir haben hier Goldbergwerke,*“ schrieb er am 24. März 1795 an Karl Maria Ehrenbert Ritter von Moll, Direktor der fürsterzbischöflichen Hofkammer in Salzburg und des Salz-, Münz- und Bergwesens, „*die im Entstehen sind und über deren Bauwürdigkeit viel gestritten wird. Es würde mir sehr nützen, wenn ich erfahren könnte, wie arm wohl die ärmsten Golderze sind, welche im Salzburgischen ohne Schaden benutzt werden.*“ Die Antwort ist leider nicht überliefert. Der Kontakt zu einer langen wissenschaftlichen und freundschaftlichen Verbindung war geknüpft.⁷³

Kurzurlaube für Freundschaft und Geistesnahrung

Trotz der vielen Arbeit leistete sich Humboldt Kurzurlaube für „*Freundschaft und Geistesnahrung*“. Mitte Dezember 1794 besuchte er, wie er seinem Freund Reinhard von Haefthen schrieb, in Jena seinen Bruder Wilhelm und Friedrich Schiller, dem er hier zum ersten Mal begegnete. „*An Geistesnahrung hat es mir ... nicht gefehlt. Göthe hat Wort gehalten und kam um meinethalben herüber.*“ Haefthen sollte die Ankündigung von Schillers Zeitschrift *Horen* in die Bayreuther Zeitung einrücken.⁷⁴ Was Humboldt nicht erwähnte, ist, dass in diesem Maiheft sein Artikel *Die Lebenskraft oder der Rhodische Genius. Eine Erzählung* erschien. Die sehr zeittypische Frage „Was ist Leben?“ (siehe dazu auch den Beitrag von Eberhard Schulz-Lüpertz in diesem Band der Abhandlungen) beschäftigte ihn in dieser Zeit sehr.

Auch Untersuchungen, speziell zum Unterschied der männlichen und weiblichen Anatomie und zur Anatomie von Gehirn und Nerven,⁷⁵ waren vielbeachtete Themen der Wissenschaft. Die Klärung der physischen Struktur und Funktionsweise organischer Körper versprach nämlich, die emotionalen, psychischen und intellektuellen Gesetzmäßigkeiten im menschlichen Individuum, und letztlich auch der Menschheit, erhellen zu können.⁷⁶ Bezüge der Naturwissenschaft und Medizin zur Psychologie, Pädagogik, Ästhetik waren daher verbreitet. Auch

72 Holl, Schulz-Lüpertz 2012, S. 53.

73 Vgl. Brief an Karl Maria Ehrenbert Frhr. von Moll, Jena, 05.06.1799, Jbr, Nr. 480, S. 681f.

74 Brief an Reinhard von Haefthen, Jena, 19.12.1794, Jbr, Nr. 264, S. 388.

75 Vgl. z. B. Samuel Thomas von Sömmerring, dessen Schriften Humboldt aufmerksam las: *Vom Hirn- und Rückenmark*, Mainz 1788 (2. Aufl. 1792); ders. *Vom Bau des menschlichen Körpers*, 6 Bde., Frankfurt am Main 1791–1796 (2. Aufl. 1800); weitere Aufl. in 8 Bänden von Bischoff, Henle u. a., Leipzig 1839–1845; neu herausgegeben und kommentiert von Reinhard Hildebrand, bis 2012)

76 Mook 2008, S. 76.

Schiller wollte mit den *Horen* „zu[r] Aufhebung der Scheidewand beyzutragen, welche die schöne Welt von der gelehrten zum Nachtheile beyder trennt, ...“⁷⁷

Um in nähere Verbindung zu Schiller und Goethe zu treten, war Humboldts Bruder, der derzeit als Privatier lebende preußische Legationsrat Wilhelm von Humboldt, am 25. Februar 1794 nach Jena gezogen und lebte dort bis 1. Juli 1795, als er mit seiner Familie nach Berlin-Tegel ging, um seiner totkranken Mutter beizustehen. Am 3. November 1794 hatte Wilhelm von Humboldt „angefangen, Anatomie bei Loder zu hören“.⁷⁸ Er betrieb das ganze Jahr 1795 hindurch sehr intensiv anatomische und galvanische Versuche – in Jena oft zusammen mit seinem Bruder Alexander.⁷⁹

Goethe notiert zum Wintersemester 1794/95: „Alexander von Humboldt, längst erwartet, von Bayreuth ankommend, nötigte uns ins Allgemeinere der Naturwissenschaft. Zu bemerken ist, daß Hofrath Loder⁸⁰ eben die Bänderlehre las. ... Wir genannten [Alexander und Wilhelm von Humboldt und Goethe], mit Freund Meyern,⁸¹ wandelten des Morgens im tiefsten Schnee, um in einem fast leeren Auditorium diese wichtige Verknüpfung [zwischen Muskeln und Knochen] auf's deutlichste nach genauesten Präparaten vorgetragen zu sehen.“⁸²

Anfang April 1795 ritt Humboldt von Steben nach Hof. Von dort reiste er mit der Extrapost nach Leipzig, um endlich nach über drei Jahren für 6 Tage seinen Freund Carl Freiesleben, der dort Jura studierte, zu besuchen.⁸³ Mitte April verlebte Humboldt dann noch einmal ein paar Tage beim Bruder in Jena, wo auch Goethe den April verbrachte. Er nahm seine galvanischen Versuche wieder auf, an denen sich jetzt auch sein Bruder Wilhelm und Goethe beteiligten.⁸⁴ Größere

77 *Die Horen*. Bd. 1. St. 1, S. V (Vorrede, dat. 10. Dez. 1794). Zitiert nach Jahn 1969/2010, S. 95.

78 WvH, GS, Bd. 14, S. 253; vgl. WvH an F. A. Wolff, Jena, 22.12.1794, in: Freese 1953, S. 189.

79 Zu den Studien Wilhelm von Humboldts siehe die Anmerkungen A. Leitzmanns in: WvH, GS, Bd. 7, S. 580; Brief an S. Th. von Sömmerring, 07.06.1795, Jbr, 303, S. 428; Brief an Marcus Herz, 15.06.1795; Jbr, Nr. 309, S. 433. Niederschlag finden diese Studien in Wilhelm von Humboldts frühen Schriften: *Über den Geschlechtsunterschied*, 1794 und *Über männliche und weibliche Form*, 1795.

80 Justus Christian Loder (1753-1832), Professor für Anatomie und Chirurgie, Leibarzt des Herzogs Carl August und Leiter des Jenaer Naturalienkabinetts.

81 Johann Heinrich Meyer (1760-1832), Schweizer Maler, Goethes Hausgenosse.

82 Goethe 1960, Bd. 16, S. 26.

83 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 28.03.1795, Jbr, Nr. 290, S. 414, vgl. auch: Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 10.03.1795, Jbr, Nr. 280, S. 404.

84 Brief an Johann Samuel Traugott Gehler, Jena, 18.04.1795, Jbr, Nr. 296a, S. 418 und *Alexander von Humboldt-Chronologie* (wie Anm. 62).

Gerätschaften, die er benötigte, wie Elektrisiermaschine und galvanische Säulen, hatte er wohl bei seinem Bruder deponiert.⁸⁵

Humboldt verfolgte beim Sezieren ganz andere Ziele als Schiller und sein Bruder. Für ihn waren die anatomischen Studien zunächst nur Mittel, um seine Objekte für die galvanischen Versuche zu präparieren. Bei diesen Versuchen entdeckte er die Rolle von Flüssigkeiten als elektrischen Leiter.⁸⁶ So wurden die Aufenthalte in Jena zu einem Schlüsselerlebnis des jungen Forschers. Der Frage nach der Lebenskraft war er damit freilich nicht näher gekommen. Er versuchte daher mit seinem *Rhodischen Genius*, dem Zusammenhang zwischen Lebenskraft, Sinnlichkeit (Psychologie) und Körper (Anatomie) philosophisch auf die Spur zu kommen.

Entlassungsgesuche machen Arbeit...

Da Humboldts Vorgesetzter, der energische und geschäftige Minister und Oberberghauptmann, Friedrich Anton Freiherr von Heinitz, auf die 70 zuzuging, holte er seinen Neffen, Friedrich Wilhelm Graf von Reden, Oberbergrat in Schlesien, nach Berlin, um ihn für die Nachfolge vorzubereiten. Die vakante Stelle in Schlesien und Südpreußen bot er mit Brief vom 3. Februar 1795 Humboldt an – aus seiner Sicht ein äußerst attraktives Angebot für den 26jährigen Oberbergmeister. Aber er ahnte nicht, wie ernst Humboldt seinen „*frühgefaßten Plan [...] einer Reise auf unser Metier [...] für die Gebirgskunde und allgemeine Physik*“ verfolgte, den er Heinitz „*schon vor Jahren*“ vorgelegt habe, wie Humboldt in seiner Antwort vom 27. Februar 1795 die Ablehnung begründete.

Vermutlich deutete Humboldt das Ausbleiben einer Antwort des Ministers als dessen Unwillen, weshalb er einen Monat später, am 26. März 1795, dem König Friedrich Wilhelm II. von Preußen ein zweites Entlassungsgesuch „*zum Ende des Etat-Jahres 1794/5*“⁸⁷ schickte, weil er die Stelle als Oberbergmeister am 6. September 1792 nur auf zwei Jahre angenommen habe und „*eine wissenschaftliche Reise auf mein Metier zu machen*“ wünsche. Humboldt spielte immer mit offenen Karten, und so dürfen wir glauben, dass er sowohl Heinitz schon bei seiner Einstellung seine Reisepläne dargelegt hatte, als auch dem König als Antwort auf sein Oberbergmeisterpatent mitteilte, dass er dieses wegen seiner Reisepläne nur auf zwei Jahre annehme.⁸⁸

85 Laube 1835, S. 367.

86 Humboldt, A. v. 1797b, S.76f, vgl. Jahn 1969, S. 65.

87 Kühnert, H. u. Oelsner, O. 1959, S. 54: „d. h. mit dem 31. Mai 1795“.

88 Für beides konnte ich keinen Sachbeleg finden.

Anfang April begann in Berlin hinter den Kulissen eine konzertierte Aktion,⁸⁹ um den jungen, erfolgversprechenden Beamten, der bisher alle Erwartungen, die man sich „*von seinen Kenntnissen und von seiner Arbeitsamkeit machte, noch übertroffen*“⁹⁰ hatte, im Dienst des Staates zu halten.

Während Heinitz mit Brief vom 7. April 1795 sein Angebot erneuerte und erweiterte – er bot Humboldt die Leitung als Oberbergrat des Bergwesens in Schlesien oder Westfalen an, indem er geschickt argumentierte: Im Praktischen sei sein Wirkungskreis zwar eingeschränkter, aber sicherer, und er werde „*die Früchte von Ihrer Thätigkeit selbst zu erndten die Freude haben*“, was im „*Reich der Wissenschaften höchst selten der Fall ist.*“⁹¹ – drängte Minister Karl August Freiherr von Hardenberg, dem Humboldts Entlassungsgesuch an den König auf dem Dienstweg zugeleitet wurde, den König, Humboldt zum Oberbergrat zu befördern und ihn dem Landesministerium zu Ansbach als vortragenden Rat dem Departement für Bergwerks-, Manufaktur- und Kommerzsachen, „*darin er gleichfalls viele Kenntnisse besitzt*“, zuzuteilen und ihm zusätzlich Urlaub für auswärtige Forschungsreisen zu gewähren. Diese Vorschläge wurden in der Kabinettsordre vom 1. Mai 1795 voll berücksichtigt. Hardenberg, der sich zu den preußisch-französischen Friedensverhandlungen in Basel befand, leitete diese mit Begleitbrief an Humboldt weiter.⁹²

Noch in der Meinung, dass er seine Entlassung bekommt, und später, als er sah, dass Hardenberg sich nicht um seinen Nachfolger kümmerte, unternahm er noch Generalbefahrungen,⁹³ arbeitete mehrere Berichte über den derzeitigen Zustand der Reviere aus und verfasste Betriebspläne und Beschreibungen der anstehenden Aufgaben für seinen Nachfolger.⁹⁴

Es half nichts: Am 15. Mai 1795 erhielt Humboldt das mit 01.05.1795 datierte Beförderungspatent zum „*Wirklichen Oberbergrat und vortragenden Rat für Bergwerks-, Manufaktur- und Kommerzsachen*“, der höchstmöglichen Position

89 Kühnert, H. u. Oelsner, O. 1959, S. 54: „*Unglücklicherweise blieb dieser Brief Humboldts in der Expedition [meint: Postausgang] zu Bayreuth so lange liegen, daß Heinitz ihn erst am 7. April zu Gesicht bekam, um ihn dann allerdings sofort auf die freundlichste Weise zu beantworten*“ Anm.: Nachweis: Akte des Deutschen Zentralarchivs [der DDR] Merseburg, Rep. 121, H. 3, Bl. 20.

90 Vgl. Anm. 2 zum Brief an König Friedrich Wilhelm II. von Preußen, Bayreuth, 26.03.1795, Jbr, Nr. 289, S. 414

91 Brief von Friedrich Anton Frhr. von Heinitz, Berlin, 07.04.1795, Jbr, Nr. 294, S. 416

92 Unter dem 13.05.1794 an Humboldt weitergeleitet. Kühnert, H. u. Oelsner, O. 1959, S. 55 und Jbr, Nr. 289, Anm. 2, S. 414

93 Brief an Friedrich Anton Frhr. von Heinitz, Schwarzenbach am Walde, 29.05.1795, Jbr, Nr. 300, S. 422ff.

94 Vgl. Hein, Arnold, Zürl 1992 und Hein, Arnold, Zürl 1993.

innerhalb des Departements, womit er in Franken nur Hardenberg verantwortlich war und Heinitz sein direkter Vorgesetzter blieb. Die darin enthaltene Genehmigung zu wissenschaftlichen Reisen nahm er sofort wahr und beantragte nur wenige Tage nach Posteingang seiner Ernennung einen 4monatigen Urlaub. Der wurde genehmigt.

Zweite Abwesenheit

(17. Juli – 20. November 1795)

Die Alpenreise vom 17. Juli – 20. November 1795

So trat er am 17. Juli seine Reise durch Oberitalien und die Schweiz an – im ersten Teil von seinem Freund Reinhard von Haefthen, im zweiten Teil von seinem Studienfreund Carl Freiesleben begleitet. Große Strecken gingen sie zu Fuß! Humboldt führte ein ausführliches Beobachtungsjournal, in das er das Streichen und Fallen der Gesteinsschichten tabellarisch notierte, arbeitete nach einem genauen Plan und berücksichtigte alle Seiten der Naturforschung.⁹⁵

Humboldt überprüfte auf der gesamten Reise das „*Gesetz des Parallelismus der Schichten*“, das Fallen und Streichen. Es war der erste Versuch, die dritte Dimension der Erde zu erforschen. „*Ich begriff die Idee ganze Länder darzustellen wie ein Bergwerk*“,⁹⁶ das heißt, wie ein „Riss“, wie ein Querschnitt in der Bergmannssprache genannt wird, oder wie ein Höhenprofil. Er schrieb dies 1803, als er schon ganz Spanien für ein Höhenprofil durchmessen⁹⁷ und auch mehrere geologische Profile von Mexiko erarbeitet hatte.

Mit Haefthen wanderte Humboldt über Innsbruck, Trient, Venedig, Genua, Pavia, Mailand, Como, Gotthardpass, über Grindelwald und Bern nach Genf. Kurz darauf reisten sie über Bern und Basel nach Konstanz, wo Haefthen nach Bayreuth ging und Carl Freiesleben nun Humboldts Reisebegleiter wurde.

95 Beck 1959, S. 75f. ohne Quellenangabe mit Verweis auf Beck 1958.

96 Beck 1959, S. 74; Beck 1958, S. 36; Humboldt, A. v. 1803;

Humboldt wiederholte diese Aussage in seinem Versuch über den politischen Zustand des Königreichs Neu-Spanien: „*Ich habe den Versuch gewagt, ganze Länder nach einer Methode darzustellen, welche bis jetzt nur für Bergwerke oder bei Kanalprojekten angewendet wurde.*“ Humboldt, A. v. 1809, S. 43. H. Beck gibt hier (1958, S. 35ff.) die von ihm entdeckte französische Fassung des Manuskripts heraus, das Humboldt ursprünglich auf spanisch für eine Bergschule in Mexiko verfasst hatte (Online verfügbar: <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/humb/humboldt/estudio.html>). Vgl. auch Dotzler, Weigel 2005 S. 255f.

97 Vgl. Humboldt, G. v., 2009, S. 107-158.

Mit Freiesleben ging Humboldt zunächst nach Genf, dem damaligen Zentrum empirischer Naturforschung. Danach durchstreifen sie noch zwei Monate die Schweiz, besonders das Berner Oberland. Humboldt kehrte am 20. November⁹⁸ wieder nach Bayreuth zurück.

In Pavia traf Humboldt den berühmten Physiologen und Anatom Antonio Scarpa (1752-1832), mit dem er seine galvanischen Versuche besprach. Den Physiker Alessandro Volta (1745-1827) suchte Humboldt auf dessen Landsitz bei Como auf. Bei einer Tasse Kaffee ging es um die Frage: Ist die Elektrizität das zentrale Merkmal, das Lebewesen von unbelebter Materie unterscheidet? Volta sagte: nein. Organe seien nur Anzeigeeinstrumente; Elektrizität könne ganz ohne tierisches Muskelgewebe erzeugt werden. Man brauche nur zwei verschiedene Metalle (Elektroden) und dazwischen einen feuchten Stoff (Elektrolyt); fertig sei die Batterie.⁹⁹ Im Rückblick berichtete Humboldt seinem ehemaligen Göttinger Prof. Blumenbach: „*Ich kann nicht dankbar genug ausdrücken, wie viel die Herren Scarpa und Volta mir mittheilten, das ich zu meiner Schrift, über die gereizte Nervenfasern werde benutzen können.*“¹⁰⁰ „*Unvergeßlich sind mir die Stunden der Belehrung, welche mir Herr Pictet in Genève, der Cavaliere Alessandro Volta auf seinem Landsitze zu Como, und Herr Scarpa zu Pavia schenkten.*“¹⁰¹

In Genf traf Humboldt den Geologen und Naturforscher Horace-Bénédict de Saussure (1740–1799),¹⁰² den Vater der Alpenforschung und des Alpinismus, der z. B. schon simultane barometrische Höhenmessungen auf dem Mont Blanc und im Chamonix-Tal durchgeführt hatte. Er traf auch den Naturwissenschaftler Marc-Auguste Pictet (1752-1825),¹⁰³ der bereits sein Briefpartner war. Humboldt und Pictet waren Geistesverwandte, denn Pictet war überzeugt von den liberalen Ideen sowie vom wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Potential der Wissenschaft und Technik.

98 Vgl. *Alexander von Humboldt-Chronologie* (wie Anm. 62).

99 Den Inhalt des Gesprächs und seine Umstände (Tasse Kaffee) sind nicht bekannt und hier der Vermutung nach wiedergegeben.

100 Brief an Johann Friedrich Blumenbach, Mailand, 26.08.1795, Jbr 329, S. 454

101 Humboldt 1797, Bd. 1, S.9

102 Humboldt besuchte Horace-Bénédict de Saussure wohl auf seinem Landsitz Conches bei Genf, heute das südliche Quartier der Landgemeinde Chêne-Bougeries. Vgl. z. B. Brief an Marc-Auguste Pictet, Bern, 24.01.1796, Jbr, Nr. 349, S. 483. In diesem Brief und in Humboldt 1797 zitierte er des öfteren Saussure's Werk: *Voyages dans les Alpes.*, Genf 1779-96 (4 Bände)

103 Vgl. z. B. Brief an Marc-Auguste Pictet, Bern, 19.10.1795, Jbr, Nr. 336, S. 459.

Später in Bern sollte Humboldt außerdem den Mathematiker und Physiker Johann Georg Tralles (1763-1822) treffen.¹⁰⁴ Dieser hatte viel praktische Erfahrung in trigonometrischer Vermessung von gebirgigen Landschaften. Außerdem hatte er das astronomische Observatorium in Bern errichten lassen.

Humboldt begegnete einer Reihe weiterer berühmter Wissenschaftler,¹⁰⁵ denn in der Schweiz war der wissenschaftliche „alpine Diskurs in den Westalpen“ (im Unterschied zu den Ostalpen¹⁰⁶) längst im Gange

Phase 3 der Tätigkeit Humboldts in Franken (21. November 1795 – 15. Februar 1796)

Konferenzen

Der neu ernannte Oberbergrat Humboldt wurde in dieser Phase – deren Quellenlage mager ist – von Hardenberg mit Arbeit überhäuft und z. B. „mit dem Präsidenten Schuckmann gar auf 14 Tage herunter nach Ansbach zu Conferenzen“ beigezogen.

Freizeitaktivitäten

Dennoch wurde ab dem 2. Dezember 1795 die Hochzeit von Reinhard und Christiane von Haeften eine Woche lang gefeiert. „Die Hochzeit war in Sickersreuth froh und glücklich. Es war mir ein ernster Tag. 2 Tage drauf war langweilige Jagd, wo ich entließ. Dann waren noch 2 Tage feten: Tanz bei dem Kom. Rath Müller in Leupoldsdorf, und am 5ten gab ich einen großen Ball hier [in Bayreuth] im alten Schloß, wo 135 Menschen waren und von dem alles spricht.“¹⁰⁷

Dass ihn Hardenberg so mit Arbeit überhäufte und ihn zu Konferenzen heranzog, störte Humboldt im Dezember 1795 „unendlich“,¹⁰⁸ weil er intensiv daran arbeitete, die noch ausstehenden Versuche zu dem ersten Band der *Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern nebst Vermuthungen über den chemische Process des Lebens* abzuschließen. Humboldts Experimente waren u. a.

104 Humboldt 1797, Bd. 1, S.9

105 In Humboldt 1797, Bd. 1, S.9, nannte Humboldt folgende Wissenschaftler: „... häufige Unterredungen mit den Herren Jurine, Pictet, Scarpa, Tralles und Volta berichtigten meine Ideen auf die mannigfachste Weise.“

106 Hoffmann 2005

107 Sickersreuth liegt westlich von Marktredwitz. Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 14.12.1795, Jbr, Nr. 342, S. 475.

108 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 14. 12. 1795, Jbr 342, S. 473.

deshalb so zahlreich, weil er Voltas Theorie widerlegen wollte, was, so hatte er den Eindruck, ihm gelungen war: „*La théorie de Mr. Volta est anéantie!*“¹⁰⁹

Um sein „*Nervenbuch*“ schnellstmöglich in die lebhafte internationale Galvanismus-Diskussion zu werfen, wollte Humboldt wenigstens den ersten Band unbedingt zur Osterbuchmesse 1797 in Leipzig präsentieren. Daher schrieb er Sömmerring¹¹⁰ Anfang Februar 1796 einen langen Brief. Weil er das Werk Sömmerring dediziert hatte und es Anmerkungen seines ehemaligen Professors der Naturgeschichte, Anatomie und Physiologie in Göttingen, Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840), enthalte, müssten beide den ersten Teil, den er als Manuskript-Reinschrift („*p. I – 62.*“) schickte, lesen und gegebenenfalls korrigieren. Sömmerring möge das korrigierte Exemplar Blumenbach schicken, und dieser solle es dann ihm (Humboldt) nach Berlin, wo er sich demnächst aufhalten werde, senden, damit er das Manuskript dort einem Verlag anbieten könne.¹¹¹ „*Ich arbeite jetzt ununterbrochen an meinem großen Werke über die Nerven.*“¹¹² schrieb er ein paar Tage später seinem Kollegen Dietrich Ludwig Gustav Karsten nach Berlin.

Im selben Brief verkündete Humboldt Karsten aber auch: „*Meine Lombardische und Schweizer Reise hat mich in den Besitz wichtiger geognostischer Beobachtungen gesetzt. Ich werde diesen Sommer mein Werk über die Schichtung und Lagerung der Gebirgsmassen im mittleren Europa vollenden.*“¹¹³ Auch an diesem Thema arbeitete er intensiv.

Bergbau

Natürlich kümmerte er sich noch vorrangig um den Bergbau und auch darum, dass die Bergleute ihren Lohn bekamen. Die dafür nötigen Etats waren während seiner Alpenreise nicht unterschrieben worden,¹¹⁴ denn auch Hardenberg war ja

109 In außergewöhnlich langen Briefen an Blumenbach (Brief an Johann Friedrich Blumenbach, o. O., 17.11.1795, Jbr 339, S. 465ff.) und Pictet (Brief an Marc-Auguste Pictet, o. O., 24.01.1796, Jbr 349, S. 482ff.) stellte Humboldt diese Versuche dar. Im Brief an Pictet vom 24. Januar kann man die Erleichterung nach diesem Ausspruch förmlich hören. Voltas kühl-rationale leidenschaftslose physikalische Denk- und Darstellungsweise muss den jungen Humboldt, der diese wissenschaftliche Suche nach dem Leben so leidenschaftlich betrieb, offenbar erschreckt haben.

110 Das für Humboldt wichtige Verhältnis zu Samuel Thomas Sömmerring kann hier nur angedeutet werden. Zahlreiche Hinweise auf das Verhältnis Humboldt – Sömmerring gibt Kümmel 1985.

111 Brief an Samuel Thomas von Sömmerring, Bayreuth, 07.02.1796, Jbr, Nr. 353, S. 491.

112 Brief an Dietrich Ludwig Gustav Karsten, Bayreuth, 12.02.1796, Jbr, Nr. 356, S. 498.

113 An Dietrich Ludwig Gustav Karsten, Bayreuth, 12.02.1796, Jbr, Nr. 356, S. 498.

114 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 14.12.1795, Jbr, Nr. 342, S. 474

wegen der Verhandlungen zum Sonderfrieden von Basel (7. April 1795) und seiner anschließenden Schweizer Reise nicht vor Ort.

Wehmut und Luftschlösser

Und schon blickte Humboldt wehmütig auf seine Zeit als Oberbergmeister in Franken zurück: „*Es [Steben] hat so einen wesentlichen Einfluß auf meine Denkart gehabt, ich habe so große Pläne dort geschmiedet, mich dort so meinen Gefühlen überlassen, daß ich mich auch vor dem Eindrucke fürchte, den es beim Wiedersehen auf mich machen würde. Ich war dort bes[onders] im Winter 1794 und Herbst 93 in so einem immerwährenden Zustand der Spannung, daß ich des Abends nie die Bauernhäuser am Spizberg in Nebel gehüllt und einzeln erleuchtet sehen konnte, ohne mich der Thränen zu enthalten. Diessaits des Meeres finde ich mir so einen Ort nicht wieder!*“¹¹⁵

Und er baute Luftschlösser. Schon in der Schweiz schwärmte er in einem Brief an Christiane von Haeften¹¹⁶: Der Luzerner See (= Vierwaldstätter See) und der Sarner See seien „*die lieblichste Gegend der Schweiz*“ und er schmiedete ernsthaft Pläne für ein Zusammenleben mit der jungen Familie Haeften „*und wenn wir nicht zusammen nach Amerika wandern, so müssen wir dahin, ... Der Platz zum Haus, alles ist gewählt.*“¹¹⁷ In den Nächten der ersten Januartage 1796 in Franken spann er den Faden weiter: „*Mein Vorschlag wäre daher, daß wir uns auf 6-8 Monathe in Rom, Florenz und Neapel etablirten, nur in der kühlen Jahreszeit reisten und so ganz Italien und Sizilien ... durchwanderten.*“¹¹⁸ Mit „wir“ sind übrigens die Familie des Bruders Wilhelm (bislang 2 Kinder), die Familie Reinhard von Haeften (1 Kind), Carl Freiesleben und Alexander von Humboldt gemeint. Der Aufenthalt in Italien solle „*2 – 3 Jahre*“, wenn nicht länger, dauern. Dass Haeften noch im Militär Dienst tat, störte Humboldts Träume nicht. Und erst dann würde er die große wissenschaftliche „*Amerikanische Reise*“ antreten. Es kam natürlich ganz anders.

Doch für Träume gab es kaum Zeit, denn immer drängender wurden die immer noch ungelösten Finanz- und Münzfragen der fränkischen Fürstentümer.

115 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 14.12.1795, Jbr, Nr. 342, S. 474

116 Christiane war im September oder Oktober 1794 von Karl von Waldenfels geschieden worden und hieß seitdem bis zur kirchlichen Trauung am 29. Oktober 1795 „Christiane von Cramon“. Um diesen Zeitpunkt herum müsste sie dieser Brief erreicht haben.

117 Brief an Christiane von Haeften, o.O., Ende Okt.1795, Jbr, Nr. 337, S. 462.

118 Brief an Reinhard von Haeften, o.O., 01. – 04.01.1796, Jbr, Nr. 346, S. 478f.

Dritte Abwesenheit

(16. Februar – 17. April 1796)

Die Verhandlungen im April 1796 zur „Wegschaffung des preußischen Courants aus den Fränkischen Fürstenthümern“

In den anderthalb Monaten nach der Unterzeichnung des Friedens von Basel bewerkstelligte Hardenberg – wie erwähnt – die Beförderung Humboldts, begab sich dann für einen anderthalb Monate dauernden Aufenthalt nach Berlin zur Berichterstattung, einigen wenigen Konferenzen und viel Gesellschafts- und Hofleben. Für den 16. Juni 1795, notierte er stolz: *„Reçu l'ordre de l'Aigle noir du Roi même.“*

Bereits im Vorfeld von Hardenbergs Berlin-Reise hatte er zwischen dem 15. und 17. Juli 1795 wichtige Besprechungen mit Humboldt in Ansbach vor dessen Aufbruch zur Alpenreise. Auch Hardenberg bereiste die Schweiz, wo er sich zweimal mit Humboldt traf. Am 16. September 1795 bestiegen sie gemeinsam den Weissenstein bei Solothurn. In der letzten Dezemberwoche des gleichen Jahres trafen sie sich wieder in Ansbach zu Gesprächen über die ihrer Meinung nach nun dringend notwendigen *„Münzoperationen“*, um die Wirtschaft in Franken stärker zu befördern, und dass Humboldt Mitte Februar nach Berlin abreisen soll, um für die Vorbereitung und die Verhandlungen zur *„Wegschaffung des preußischen Courants aus den Fränkischen Fürstenthümern“* zur Verfügung zu stehen.

Unverzüglich (26. Dezember 1795) verfasste Humboldt daraufhin eine *„Erste hingeworfene Idee, nicht Rat. Über die Münzoperationen“*, worin er im Wesentlichen die Argumente seiner Denkschrift vom Dezember 1793 für eine künftige Münzpolitik wiederholte und zur Beseitigung des preußischen Kurants im Zahlungsverkehr der fränkischen Fürstentümer rät. Die zwei wichtigsten Maßnahmen dafür seien, dass erstens kein preußisches Geld mehr nach Franken gebracht wird und dass die preußischen Taler und 8 Groschen-Stücke in französische Laubtaler umgeschmolzen werden bei Hinnahme von 2,5 Prozent Verlust für den Staat.¹¹⁹

Damit reiste Hardenberg nach Berlin, wo er vom 8. Januar bis Ende März 1796 rege am Gesellschaftsleben Berlins teilnahm: an *Dîners, Soupers, Jeus*, Bällen, Assembleen, Redouten, Opern, Konzerten, bei Hofe, und bei der Hochzeit des Fürsten Radziwill.¹²⁰ Er traf neben Heinitz aber auch seine Kabinettsministerkollegen Fink von Finckenstein, Alvensleben, Haugwitz, Schulenburg-Keh-

119 Biermann 1990, S. 164

120 Stamm-Kuhlmann 2000, S. 315-318

nert und Struensee, sowie den wichtigen Günstling und Berater Friedrich Wilhelms II., Bischoffwerder.¹²¹

Am 4. Februar wies er per Eilpost seine vor allem auf Staatsrecht spezialisierten Mitarbeiter Hänlein, Kretschmann, Bankdirektor Kracker¹²² und den Erlanger Staatsrechtsprofessor Klüber¹²³ an, sich umgehend nach Berlin zu begeben. Zwischen dem 27. und 29. Februar trafen Humboldt und die anderen in Berlin ein.

Für Humboldt war es eine Gelegenheit, seine schwerkranke Mutter zu besuchen. Nach den Verhandlungen schrieb er: „*Das Schicksal meiner armen Mutter ist schrecklich. Sie leidet fürchterlich am Brustkrebs, und es ist nicht bloß keine Rettung, auch nicht einmal Linderung möglich. Ich glaube, daß sie gegen den Herbst stirbt ...*“¹²⁴

Die fränkischen Spezialisten mussten die Verhandlungsposition Hardenbergs vorbereiten.¹²⁵ So ist ein Papier von Kracker vom 7. März 1796 bekannt. Am 12. März legte Humboldt dem Minister von Hardenberg seine Verhandlungsvorlage zur „*Neuordnung des Münzwesens in Franken*“¹²⁶ vor. Darin fasste Humboldt noch einmal zusammen, worauf Hardenberg bei den Verhandlungen im Kabinett achten sollte. Er rekurrierte wieder auf das Memorandum von 1793 und betonte, er würde Gegenmeinungen beachten, aber er würde nicht „*zu einer Heruntersetzung des preußischen Kurants raten, ohne dem Volke ein Mittel zu eröffnen, diesen Verlust einigermmaßen ersetzt zu erhalten.*“¹²⁷ Am gleichen Abend

121 Carl Wilhelm Graf Fink von Finckenstein (1714-1800; Chef des Kabinetts, Auswärtiges), Philipp Carl Graf von Alvensleben-Hundisburg (1745-1802; Krieg; Nachfolger von Finckenstein), Heinrich Christian Curt Graf von Haugwitz, Freiherr zu Kappritz (1752-1832; Krieg, Finanzen und Auswärtiges), Friedrich Wilhelm Graf von der Schulenburg-Kehnert: (1742-1815; Krieg, Finanzen und Auswärtiges; a.D. trotzdem einflussreich), Carl August Struensee v. Carlsbach (1735-1804; Finanzen) und Hans Rudolf von Bischoffwerder (1741-1803; Günstling und Berater Friedrich Wilhelms II.)

122 Kammer-, Bankdirektor Johann George Kracker (geb. 1752). 19.3.1793 Bestallung als Kriegs- und Domänenrat (KD-rat) in Bayreuth, bearbeitete als solcher v.a. die Militaria; seit 21.6.1795 Geh. KD-rat u. Vortragender Rat im fränkischen Landesministerium. Er hat sich offenbar in Berlin bewährt. Vgl. Straubel 2009, S. 525

123 Wolfgang Mager: *Klüber, Johann Ludwig*. In: Neue Deutsche Biographie (NDB). Band 12, Berlin (1980), S. 133 f. und Johann August Ritter von Eisenhart: *Klüber, Johann Ludwig*. In: Allgemeine Deutsche Biographie (ADB). Band 16, Leipzig (1882), S. 235-247.

124 An Carl Freiesleben, Berlin, 07.04.1796, Jbr, Nr. 362, S. 503.

125 Vgl. Brief an Samuel Thomas von Sömmerring, Berlin, 09.04.1796: „*Der Minister v. Hardenberg blieb leider! bis jetzt noch hier. Er nahm Bayreuthische Angelegenheiten mit dem Kabinetts-Ministerium vor und ließ mich arbeiten.*“

126 ZStA Merseburg, Hist. Abt. II, Rep. 44C, Polizei-Departement, Nr. 81, Bl. 24-25.

127 Vgl.: Biermann 1990, S. 165

waren zum Diner bei Hardenberg der Kabinettskollege Finck von Finckenstein und „*Les Humboldts*“ zu Gast.¹²⁸ Es darf ein Arbeitssessen vermutet werden.

Die Verhandlungen mit dem Kabinettsministerium und dem Oberkriegskollegium,¹²⁹ wie man in der fränkischen Finanzfrage weiterverfahren soll, fanden vermutlich vom 2. bis zum 9. April 1795 statt.¹³⁰ Wenigstens an der Konferenz am Donnerstag, dem 7. April, nahmen neben Hardenberg auch Humboldt und Kracker teil.¹³¹ In dieser Verhandlungswoche fand man die Zeit für ein Diner bei Hardenberg, zu dem die Brüder Humboldt und deren ehemaliger Hausarzt und Lehrer aus Kindertagen, Ernst Ludwig Heim (1747-1834), geladen waren.¹³² Das Ergebnis der Beratungen trug Hardenberg dem König am 18. April 1796 vor, und Friedrich Wilhelm II. genehmigte seine Vorschläge. Obwohl Humboldts Vorschlag, kein preußisches Geld mehr nach Franken zu bringen, angenommen wurde, machte ihn der erreichte Kompromiss wütend, was er in einem Promemoria, datiert mit dem 3. Mai 1796, deutlich zum Ausdruck brachte.¹³³

Die üblen Folgen des erhöhten Zahlwerts preußischer Sorten ließen sich höchstens „*erraten*“, und der erhöhte Zahlwert preußischer Sorten löse die Probleme nicht, die zu beseitigen damit beabsichtigt waren: „*Jenes Problem hieß: Wiederherstellung des status quo von 1790 und Wegschaffung des preuß. Kurants ohne*

128 Der Eintrag lautet nach Stamm-Kuhlmann 2000, S. 317: „<Sa> 12 *Dîné chez moi – Haugw[itz], Fincke p. les Humboldt. N[uméro] 23 à M[on] T[résor]*.“ Da ein „Fincke“ sowohl von Stamm-Kuhlmann als auch von mir nicht ermittelt werden konnte, nehme ich eine Verschreibung an.

129 Chef, genauer: zweiter Präsident, des Oberkriegskollegium war der Kabinettsminister Schulenburg-Kehnert. Nach Hardenbergs Tagebuch am 06.04.1796 (Stamm-Kuhlmann 2000, S. 318).

130 Biermanns Aussage (Biermann 1990, S. 165), dass die Verhandlungen „*zwischen dem 7. und 19. April 1796*“ stattgefunden hätten, ist nicht haltbar:

1. Hartung 1906, S. 205: Hardenberg trug die ausgehandelten Vorschläge „*dem König am 18. April 1796 vor und Friedrich Wilhelm II. genehmigte*“ diese. Leider fehlt der Nachweis dieser Kabinetts-Ordre, sie zu finden, dürfte aber kein Problem sein.

2. In den Tagebuchaufzeichnungen sind folgende Konferenzen verzeichnet: „<Sa> 2 [April] *Conférence avec le Ministère du Cabinet*; <Mo> 4 [kein Eintrag]; <Di> 5 [April] *Conférence avec le Ministère du Cabinet*; <Mi> 6 *Conférence avec le Oberkr[iegs] Collegium*; <Do> 7 [kein Eintrag]; <Fr> 8 [kein Eintrag]; <Sa> 9 [kein Eintrag]; <So> 10 [kein Eintrag];“ für den Rest des Monat sind nur noch Diners, Einladungen etc. verzeichnet. An der Konferenz am Donnerstag, dem 7. April, nahmen neben Hardenberg Humboldt und Kracker teil. Das ist durch das Protokoll der Sitzung und durch einen Brief Struensees vom 14.04.1796 belegt, die Fritz Hartung 1905 noch einsehen konnte. Dieser Akt (Hartung 1906, S. 205) konnte aus Zeitgründen nicht nachgeforscht werden.

131 Siehe vorige Anm.

132 Vgl. *Alexander von Humboldt-Chronologie* (wie Anm. 62).

133 Nachweis bei Biermann 1990, S. 165, Anm. 60.

Verlust des Publikums und mit dem kleinstmöglichen Verlust für die königlichen Kassen“. Auch hier hielt es Humboldt für unabdingbar, dass politisches Handeln die konkrete Lebenssituation im Auge behält, was er hier nicht erkannte. *„Gerade die 2- und 4-Groschen-Stücke befinden sich in den Händen der ärmsten Volksklasse, und daß ein Verlust um 3 Prozent bei kleineren Summen unbedeutend ist, ist nur denen einleuchtend, welche immer an große Summen gewöhnt sind.“*¹³⁴

Humboldts Ansichten waren noch der merkantilistischen Theorie des britischen Ökonomen James Denham-Steuart (1712-1780) verhaftet. Dies war die von der Hamburger Kaufmannschaft bevorzugte Lehrmeinung von Humboldts Lehrer Johann Georg Büsch (1728-1800). Diese war jedoch schon überholt durch die Lehre von Adam Smith (1723-1790) mit dem Einbezug der Arbeitsteilung, Spezialisierung, des freien Marktes etc., was Kurt R. Biermann detaillierter ausführte und auch versuchte, Humboldts Standort in der Geschichte des ökonomischen Denkens der Zeit zu bestimmen.¹³⁵

Auf der Rückreise nach Franken machte Hardenberg einen Abstecher nach Hamburg und besuchte Büsch zu einem Abendessen am 12. Mai 1796.

Weitere Erledigungen

Hardenberg und Humboldt erledigten aber auch andere Dinge in Berlin. Zum 6. April hatte sich Hardenberg in sein Tagebuch notiert: *„<Mi> 6 Conférence avec le Oberkr[iegs] Collegium.“* Am Folgetag (7. April 1796) schrieb Humboldt an Freiesleben: *„Mit der Erfindung meiner Respirationsmaschine bin ich nun im Großen zu Stande. ... Das Ober-Kriegs-Collegium¹³⁶ hat die Sache untersucht, und sie besteht. Sie wird auf minen angewandt, wo der Pulverdampf oft alle mineurs verscheucht.“*¹³⁷ Und zwei Tage später erzählte er Samuel Thomas von Sömmerring in einer Randnotiz: *„Ich habe eine Respirationsmaschine und Rettungsflasche zu Stande gebracht, durch die man Erstikte augenblicklich herausholen kann, auch eine Lampe, die in jeder Luftart hell brennt.“*¹³⁸

¹³⁴ Biermann 1990, S. 165.

¹³⁵ Biermann 1990, S. 166ff.

¹³⁶ Das Ober-Kriegs-Collegium war 1790 verstärkt und Schulburg-Kehnert zum 2. Präsidenten ernannt worden. Es war auch für die Fourage der Truppen zuständig. Das hieß nicht nur Verpflegung, sondern auch Ausrüstung (auch Montierung genannt).

¹³⁷ An Carl Freiesleben, Berlin, 07.04.1796, Jbr, Nr. 362, S. 504.

¹³⁸ Vgl. die Veröffentlichungen zum Beatmungsgerät („Respirationsmaschine“) und zur Grubenlampe („Rettungsflasche“ oder „Lichthalter“): Humboldt, A. v. 1796, Humboldt, A. v. 1797c und Humboldt, A. v. 1799a

*Das Mineur-Corps*¹³⁹ hat's gebilligt. Die Erfindung ist nützlich.¹⁴⁰ Damit haben die beiden Rettungsapparate zu diesem Zeitpunkt die offizielle militärische und zivile Einsatzgenehmigung. Aber auch in der Wissenschaft waren sie (zumindest die Lampe) bekannt. Denn Humboldts Freund in Paris, der französische Geologe und Mineraloge Déodat de Dolomieu (1750–1801),¹⁴¹ hatte am *Institut National*¹⁴² in der Sitzung vom 16. März 1796 nicht nur Humboldts Brief an Marc-August Pictet vom 24. Januar 1796 vorgelesen,¹⁴³ sondern er hatte auch die Rettungslampe als deutsche Erfindung annonciert.¹⁴⁴ Zu diesen Geräten siehe auch den Beitrag von Eberhard Schulz-Lüpertz im vorliegenden Band der Abhandlungen.

Weil er wegen Hardenbergs ständiger Arbeitsanweisungen nicht kontinuierlich forschen konnte und er „noch ... viel daran zu arbeiten“ hat, musste Humboldt den Erscheinungstermin seines Buches über die gereizte Muskel- und Nervenfasern von Ostern 1796 auf Juli verschieben. Für die viele Arbeit und die Verschiebung gab es aber auch noch einen anderen Grund: In Berlin führte er noch wichtige neue Versuche durch.¹⁴⁵ Über die schrieb er an Sömmerring: „Es haben sich hier Gesellschaften zusammengethan, Selle,¹⁴⁶ Herz,¹⁴⁷ Hermbstedt,¹⁴⁸

139 Spezialeinheit der Truppe für Tunnelbauten (z. B. unter Festungen)

140 An Samuel Thomas von Sömmerring, Berlin, 09.04.1796, Jbr, Nr. 363, S. 507

141 Obwohl es mehrere Anknüpfungspunkte zu geben scheint (die Diskussionen der Geowissenschaftler um die Entstehung des Basalts oder Ursprung und Zusammensetzung des Dolomits [Journal de physique, t. XXXIX, 1791]), weiß man nichts über die Kontaktaufnahme von Humboldt und Dolomieu. In dem Brief an Friedrich Anton Frhr. v. Heinitz, Bayreuth, 03.02.1796, Jbr, Nr. 351, S. 488, bezeichnete Humboldt ihn als „mon ami Dolomieu“.

Siehe: Jbr, Nr. 351, S. 489, Anm. 3. Avé-Lallemant 1872, S. 36 erwähnt ohne Quellenangabe nur, dass Humboldt Dolomieu mehrfach aus Bayreuth geschrieben habe.

142 1795 wurde das *Institut National des Sciences et Arts* als Dachorganisation und oberstes Organ der neuen, nunmehr staatlichen Akademien Frankreichs gegründet. Es heißt heute *Institut de France*.

143 Siehe oben „Freizeitaktivitäten“ der Phase 3.

144 An Carl Freiesleben, Ingelfingen, 02.08. und 22.08.1796, Jbr, Nr. 372, S. 521 und Nachweis in Anm. 5.

145 An Carl Freiesleben, Berlin, 07.04.1796, Jbr, Nr. 362, S. 503.

146 Christian Gottlieb Selle (1748-1800) war ein Arzt an der Charité und Philosoph in Berlin. Verfasste Arbeiten zum Kindbettfieber, Zustände der Provinzkrankenhäuser, *Medicina Clinica. Oder Handbuch der medicinischen Praxis*. Mitglied der Geheimen Berliner Mittwochsgesellschaft. Gegner Kants. Mitglied der Akademie der Wissenschaften

147 Marcus Herz (1747-1803), Ehemann der Salonière Henriette Herz, war ein deutscher Arzt und Philosoph der Aufklärung. Professor der Philosophie auf Lebenszeit mit jährlichem Gehalt. Die Aufnahme in die Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften wurde ihm als Mitglied der jüdischen Gemeinde Berlins jedoch verweigert.

148 Sigismund Friedrich Hermbstädt (1760-1833) war ein deutscher Apotheker, Chemiker, technischer Schriftsteller, Technologie und „Unternehmensberater“. Mitglied der Akademie der Wissenschaften.

Klaproth,¹⁴⁹ vor denen ich experimentiert. Man hat alles untersucht und richtig gefunden.“¹⁵⁰ Über der Einarbeitung der Ergebnisse in sein Werk verstrichen Woche für Woche.

Phase 4 der Tätigkeit in Franken (18. April 1796 – 14. Juli 1796)

Die vierte Phase der Zeit Humboldts in seinen fränkischen Revieren war ein kurzes Intermezzo, zumal er bald nach der Ankunft in Bayreuth Ende April „*ernsthaft krank*“ wurde, „*einige Wochen bettlegrig ... Nesselfieber*¹⁵¹ und *Schleimfieber*¹⁵² – alles durch einander“.¹⁵³

Der Oberbergrat von Humboldt, bemüht mit geringen Etatmitteln das Bergwesen und die Verwaltungsstrukturen der ihm unterstellten Bergämter zu festigen, kritisierte auch schon mal seinen Vorgesetzten Hardenberg: Dieser gibt gerade viel Geld aus für die inhaltlich dürftige, in Bayreuth erscheinende *Volkszeitung*,¹⁵⁴ mit der er sich und seine Politik darstellen will; ein damit finanziertes „*kleines Schulmeister-Seminarium, oder eine Kunstschule, oder ein geheizter Saal für Arme hätte wohl mehr gutes gestiftet!*“¹⁵⁵ Immer seltener tauchte das fränkische Bergwesen in der Briefkorrespondenz Humboldts auf, aber, wie man sieht, lag ihm das Wohl der Menschen in seinen Revieren immer noch sehr am Herzen.

149 Martin Heinrich Klaproth (1743–1817), deutscher Chemiker. Entdeckte die Elemente Uran, Zirconium, Cer; die Entdeckung der Elemente Titan, Tellur (erste Darstellung) sowie Strontium (parallel mit Hope) konnte er verifizieren. Einer der angesehensten Chemiker seiner Zeit. Mitglied der Akademie der Wissenschaften.

150 An Samuel Thomas von Sömmerring, Berlin, 09.04.1796, Jbr, Nr. 363, S. 505:

151 Vermutlich Nesselsucht (Urtikaria)

152 Typhus (Typhus abdominalis), Salmonelleninfektion?

153 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 17.07.1796, Jbr, Nr. 368, S. 514

154 Offizieller Redakteur der Volkszeitung war der 1795 bestellte Kammerregistrator Johann Jakob Grieshammer. Vgl. Lang 1806, S. 19

155 Brief an Friedrich von Schuckmann, Bayreuth, 05.07.1796; Jbr, Nr. 367, S. 512. Hardenberg finanzierte das Blättchen mit „1500 fl., schreibe fünfzehnhundert Gulden, aus Königlichen Cassen alljährlich“.

Vierte Abwesenheit (15. Juli – 2. August 1796)

Humboldt wurde im Juli 1796 zu seiner zweiten diplomatischen Mission nach Ingelfingen zum Fürsten Friedrich Ludwig von Hohenlohe-Ingelfingen,¹⁵⁶ dem General der preußischen Infanterie, gesandt, um von dort aus den Befehlshaber der in Württemberg eingerückten französischen Truppen, General Jean-Victor Moreau,¹⁵⁷ aufzusuchen und mit ihm über die Beachtung der Neutralität der Fränkischen Fürstentümer und der Hohenloheschen Besitzungen zu verhandeln. „Der Fürst Hohenlohe hatte die unglückliche Idee, sich gegen Hrn. Wezel auszusprechen und mich vorzuschlagen. Hier bin ich gefangen. Man übergab die Sache [meint: Humboldt als Unterhändler zu bestimmen] an den König, ohne mir ein Wort zu sagen.“¹⁵⁸

Humboldt traf Moreau in dessen Hauptquartier zu Schorndorf (östl. von Stuttgart). Mit ähnlichen politischen Ansichten begegnete man sich mit gegenseitigem Respekt und Achtung. Daher gelang die Mission in zwölf Tagen Pendeldiplomatie mit einer Eskorte preußischer Husaren („Eine Chinesische Gesandtschaft kann nicht mehr Aufsehen machen.“¹⁵⁹) in Schwaben zwischen Ansbach, Ingelfingen, Schorndorf und Stuttgart: „Der glückliche Ausgang dieses Geschäfts, seine Wichtigkeit für die Ruhe so vieler Menschen, welche nun ihren Wohnort nicht zu verlassen brauchen, hat mir manche Empfindung befriedigter Eitelkeit gewährt.“ schrieb Humboldt an Carl Freiesleben.¹⁶⁰

„In Stuttgart sah ich das exercice de l’Aérostat. Der Gen[eral] Reynier stieg mit in die Höhe, er bot mir an, mich mit zu nehmen, aber leider! war es zu spät, und ich konnte die Husaren, die ich mit hatte, nicht warten lassen.“¹⁶¹ Schade, denn eine Gelegenheit zur Luftfahrt kam für Humboldt nie wieder. Es handelte sich um das 1794 gegründete und in der Schlacht von Fleurus¹⁶² schon eingesetzte Ballon-Korps, die *compagnie d’aérostiers* der französischen Revolutionsarmee.

156 Fürst Friedrich Ludwig von Hohenlohe-Ingelfingen war General der preußischen Infanterie am Rhein. Im September 1795 hatte er Frankfurt vor einer Besetzung durch die Franzosen unter Marschall Jourdan verschont und war dafür hoch geehrt worden. Nun war er gerade dabei, ein Kommando in Breslau anzutreten.

157 Jean-Victor Moreau war französische General zur Zeit der Revolution und des Konsulats und als überzeugter Republikaner ein Gegner und Rivale Napoleon Bonapartes.

158 Brief an Schuckmann, Ingelfingen, 17.07. und Ansbach 18.07.1796; Jbr, S. 516.

159 Brief an Carl Freiesleben, Ingelfingen, 17.07.1796; Jbr, Nr. 368, S. 514

160 Brief an Carl Freiesleben, Ingelfingen, 2. 8. 1796 und Bayreuth, 22. 8. 1796; Jbr, S. 520

161 Ibid., S. 521.

162 26.06.1794, Fleurus liegt im heutigen wallonischen Belgien südlich von Brüssel.

Phase 5 der Tätigkeit in Franken (22. August – 31. Dezember 1796)

Arbeit und Forschungen im Bergbau

Auch in der fünften und letzten Phase seiner Tätigkeit in Franken vom August bis Dezember 1796 nahm Humboldt seine berufliche Tätigkeit ernst: Er musste an Konferenzen teilnehmen und Gutachten abgeben, wie zu einem geplanten Steinkohle-Abbau bei Arzberg. Der Aufenthalt in den Bergwerken diente nun aber hauptsächlich seinen Forschungszwecken. Aus den Erfahrungen ständig neuer Versuche vor Ort verbesserte er seine „Respirationsmaschine“ und seine „Sicherheitslampe“ noch immer, auch nachdem sie, wie erwähnt, genehmigt und publiziert worden war. Daneben fand er aber auch immer wieder Interessantes: Sei es das „*leuchtende Holz*“ oder die Grubengase. Wichtig für Humboldt war vor allem: Mitte Juli befand sich sein Buch *Über die gereizte Muskel- und Nervenfasern*, an dem er nun über drei Jahre so hart gearbeitet hatte, endlich im Druck.¹⁶³

Ein weiteres Gutachten

Auf Anfrage des Oberbergdepartements Bayreuth, ob Oberbergrat von Humboldt zur Abtreibung von Erkundungsbohrlöchern auf Steinkohle in der Basalt- und Grünsteinformation am Steinberg bei Kothigenbiebersbach¹⁶⁴ rät oder nicht, gab Humboldt ein kurzes Gutachten ab. Er riet von weiteren Bohrungen ab, weil diese in dem sumpfig-lehmigen Gelände schwierig und teuer seien und weil die Bohrversuche seines Mitarbeiters, „*des überaus geschickten V[ice]bergmeisters [Heinrich Ludwig] Sievert*“, schon genügend Erkenntnisse erbracht hätten. Am östlichen Abhang des Fichtelgebirges gibt es, so schrieb er weiter, nur minderwertige, mit Schwefel verunreinigte, Braunkohle.¹⁶⁵ Die Gegend ist holzreich und daher das Brennmaterial billig und konkurrenzfähig gegenüber einer teurer erschürften Steinkohle. Das wenige Geld aus der *Bergbauhilfs-Casse* sollte nicht zersplittert, sondern in wenigen, aussichtsreichen Projekten eingesetzt werden.¹⁶⁶ Man merkt es kaum, dass dies vor fast 220 Jahren geschrieben wurde.

163 Brief an Carl Freiesleben, Ingelfingen, 17.07.1796, Jbr, Nr. 368, S. 515

164 Der Steinberg (653 m ü. NN) ist ein langgezogener Hügel aus Basalt westlich der Stadt Hohenberg an der Eger nördlich Arzberg im Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge (Bayern).

165 Minderwertig im Vergleich zu der hochwertigen Braunkohle, wie sie sich sowohl auf der sächsischen als auch auf der böhmischen Seite des Erzgebirges findet.

166 Gutachterliche Antwort an das Ober-Berg-Departement Bayreuth, Bayreuth, 01.10.1796; Jbr, Nr. 376, S. 526f.

Respirationsmaschine und Rettungslampe

Er war stolz auf seine Erfindungen: „*Ich halte die Sache* [er meint hier seine Lampe] *für das Wichtigste, das ich je entdeckt oder gedacht habe!*“ So sorgte er jetzt dafür, dass sie den Bergbaufachleuten bekannt gemacht und auch eingesetzt wurden. Im ersten Schritt verfasste er einen langen Artikel für eine der angesehensten Fachzeitschriften, Crells Chemische Annalen.¹⁶⁷ Er machte den Artikel durch zwei Merkmale interessant; erstens durch eine umständliche Überschrift und zweitens dadurch, dass er ihn als einen Brief an einen ausgewiesenen Bergbaufachmann, den Berghauptmann in Clausthal, Friedrich Wilhelm Heinrich von Trebra (1740-1819), ausgab. Eine zweite Variante oder Abschrift leitete er Carl Freiesleben zu, dem er zur Weiterverbreitung freie Hand ließ.

Im zweiten Schritt informierte er seinen Vorgesetzten, Bergbauminister Friedrich Anton Freiherr von Heinitz, dass sich seine „Sicherheitslampen“ im Einsatz befanden und in Freiberg nachgebaut wurden.¹⁶⁸

Drittens schickte er seinem Freund Freiesleben ein Paket mit langem Begleitschreiben,¹⁶⁹ in dem er als Argumentationshilfe acht Vorteile der Lampe aufzählte und Anwendungshinweise gab. „*Ich schicke sie* [die Lampe] *also im Modell in beiliegender Schachtel und wünsche, daß Du Versuche damit machst.*“ Das Paket wird „*einige Thaler Porto kosten, ich bitte, es ja zu notieren. Der König bezahlt alles, was auf die Rettungslampe Bezug hat!*“ Wenn die Versuche allerdings fehlschlagen, solle Freiesleben die Lampe lieber geheim halten oder Ausreden geben. Das Paket enthielt:

1. „*Die Respirationsmaske*“ (ohne Luftsack). Sie ist für Mineurs im Krieg und fürs [Ober]Kriegscollegium bestimmt.
2. Den Brief an Berghauptmann Trebra. „*Du kannst das MSS. behalten und nach Freiberg schicken.*“
3. „*Die älteste Lampe mit der Blase.*“ Sie ist für Kurzzeitbetrieb mit viel Leuchtkraft gedacht.
4. „*Die jetzige Lampe (Rettungslampe)*“ mit 8 Flammenaufsätzen, die Humboldt alle en detail beschrieb.

¹⁶⁷ Vgl. Humboldt, A. v. 1796.

Lorenz Florenz Friedrich von Crell (1744–1816), den Humboldt wohl im April 1789 (auf dem Weg von Berlin nach Göttingen) kennen gelernt hatte, setzte noch die Anmerkung hinzu: „*Von Hrn. von Humboldt gefälligst zur Einrückung in die Annalen mitgeteilt. C[rell]*“.

¹⁶⁸ Brief an Friedrich Anton von Heinitz, Ingelfingen, 21.07.1796, Jbr, Nr. 370, S. 518

¹⁶⁹ An Carl Freiesleben, Bayreuth, 05.10. und 18.10.1796, Jbr, Nr. 378, S. 531ff.

Und schließlich schaltete Humboldt, nachdem ihm Freiesleben über den zufriedenstellenden Verlauf der Versuche berichtet hatte, eine Anzeige im auflagenstärksten, wohl auch verbreitetsten und einflussreichsten Publikationsorgan, dem Intelligenzblatt der Allgemeinen Literatur-Zeitung. Sie erschien allerdings erst am 4. März 1797.¹⁷⁰

Im selben Brief berichtete er: *„Fast wäre ich vorgestern [also am 16. Oktober 1796] ein Opfer meiner Versuche geworden. Man hat mich bei den Beinen heraus an die freie Luft gezogen. Die Sache war so: Es giebt im Berneker Alaunwerk Wetter, die allein noch meiner Lampe trotzen. Ich fiel endlich darauf, Luft auch von außen, und zwar im Ringe in die Flamme blasen zu lassen, und so kam eine neue Lampe zu Stande. ... Zu meinem größten Vergnügen gelang der Versuch. Die Rettungslampe brannte hell in den bösen Wettern. Ich war neugierig, wollte bis an das faule Holz vor Ort fahren, wo wir den Schwefel verbrannt haben. Ich kroch hinein. Killinger mußte zurück bleiben, weil er noch von einem ähnlichen Versuch krank ist, den er in der Nailaer Refier machte. Ich kam bis vor Ort, setzte meine Lampe hin und freute mich unendlich ihres Lichtes. Mir wurde müde, sehr wohl, betaumelt, ich sank in die Knie neben die Lampe. Ich soll Killinger gerufen haben, ich weiß nichts davon. Er tappte im Finstern nach und fand mich ohnmächtig bei der Lampe. Er zog mich hinaus. Schon bei der Blende kam ich zu mir. Mir war wie besoffen und matt, 2 Tage matt, doch spüre ich keine üblen Folgen mehr. ... Ich war freilich schuld, aber durch häufiges Fahren in solchen Wettern dreist, kurz, es ist vorbei, und ich habe die Lampe beim Erwachen noch brennen sehen. Das war wohl der Ohnmacht werth.“*¹⁷¹

Leuchtendes Holz

Seit Herbst 1796¹⁷² beschäftigte sich Humboldt *„mit einer Arbeit über das Licht“*. Er fand nämlich in den Bergwerkbauten *„leuchtendes Holz“*. Darüber machte er Versuche. *„Ich halte sie für die feinsten chem[ischen] Versuche, die ich noch gemacht. Du wirst sie in Crells Annalen lesen.“*¹⁷³ *Faules Holz verlöscht,*

170 Allg. Lit. Zeitung 1797, Intelligenzblatt Nr. 29, 4. März, Sp. 246-48.

171 An Carl Freiesleben, Bayreuth, 05.10. und 18.10.1796, Jbr, Nr. 378, S. 532f.

172 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 15.09.1796, Jbr, Nr. 374, S. 524: *„Ich bin, seitdem mich die Franzosen in Ruhe lassen, sehr fleißig“* Das heißt: Seit Herbst 1795, nachdem er die Vereinbarung mit General Moreau erzielt hatte, die preußischen süddeutschen Gebiete zu schonen.

173 Tatsächlich veröffentlicht in: *Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises...* Braunschweig 1799. Siehe nächstes Kapitel.

*hört auf zu leuchten in allen irrespirablen Gasarten. Wedgwood¹⁷⁴ hat das Gegenteil behauptet, weil er kein reines azote zu bereiten wußte.*¹⁷⁵

Das Phänomen wird heute Biolumineszenz genannt. Sie bezeichnet ein von bestimmten, auf verrottendem Holz wachsenden, Pilzen verursachtes Leuchten. Das blau-grüne Leuchten wird dem Luciferin zugeschrieben, welches mit Hilfe des Enzyms Luciferase durch Beimengung von Sauerstoff und Peroxiden zur Emission von Licht angeregt wird.

Grubenwetter

Dass Humboldt in dieser Zeit begann, intensiv die Grubenatmosphäre durch Versuche zu analysieren, erfahren wir aus einer Randnotiz von Mitte September 1796. Unter der Überschrift „Ueber Wetter“ (gemeint sind Grubengase, bzw. die Grubenatmosphäre) schrieb er: *„Schreibe mir doch die Fälle, wo „Menschen erkrankten oder erstikten und die Lichter brennen blieben. ... Es scheint mir Priestleys¹⁷⁶ dephlogistisirte Salpeterluft, oxide gazeux d'azote zu sein [gemeint ist Stickstoffmonoxid (NO) oder Stickstoffdioxid (NO₂)]. Könntest Du nicht einen recht deutlichen Versuch auf einer Strecke machen, durch Abkehren der Schwämme in 1-2 Monaten die Wetter daselbst zu verbessern, für mein Buch über die Wetter.“*¹⁷⁷

Er arbeitete also schon an seinem nächsten Buch „*Ueber die unterirdischen Gasarten*“, siehe nächstes Kapitel.

Der Magnetberg

Am 14. November 1796 entdeckte Humboldt „auf einer kleinen geognostischen Reise“ mit seinen beiden „*Freunden, dem Herrn Münzmeister Gödeking, und*

174 Die Verfasser der Jugendbriefe (Jbr 1793, S. 525, Anm. 5) haben als Verfasser „Josiah Wedgwood“ genannt. Es ist aber der folgende Artikel gemeint: (Wedgwood 1792) Humboldt hatte den Artikel offenbar nur überflogen. Denn dass Thomas Wedgwood (1771-1805; Sohn des Keramikindustriellen Josiah W.) das Gegenteil von Humboldt behauptete, ist nicht korrekt, weil er ein von der Biolumineszenz völlig verschiedenes Phänomen behandelte: Das Leuchten von Steinen, das durch Reibungshitze entsteht. „Fauls Holz“, „rotten wood“, wurde gar nicht behandelt. Humboldt bezog sich auf den ersten Satz auf S. 45. Thomas Wedgwood hielt sich 1796 in Deutschland auf.

175 Ibid., S. 524

176 Joseph Priestley (1733-1804) englischer Physiker und Chemiker, der 1794 in die Vereinigten Staaten auswanderte. Er beschäftigte sich viel mit Gasen.

177 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 15.09.1796, Jbr., Nr. 374, S. 525

dem Herrn Ober-Bergmeister Killinger,¹⁷⁸ am Haidberg bei Zell den magnetischen Serpentin. Die Entdeckung dieses – wie er schwärmt – „*erstaunlichsten Objekt[s] in Europa*“ teilte er noch am gleichen Tag Carl Freiesleben mit: „*Ich eile Dir zu melden, mein guter Karl, dass ich die größte Entdeckung meines Lebens gemacht. Ich [...] habe eine ganze Gebirgsmasse entdeckt, welche eine ungeheure magnetische Polarität [Wirkung] zeigt.*“¹⁷⁹ „*Diese Masse besteht aus einem lauchgrünen, sehr reinen Serpentinstein, der in wenigen Stellen sich dem Cloritschiefer nähert.*“ schrieb er einen Monat später im *Intelligenzblatt der Allgemeinen Literatur-Zeitung* (Jena).¹⁸⁰

Dieser Vorgang und die Faszination Humboldts vor dem Hintergrund des uralten Mythos um Magnetberge, einen solchen so nahe gefunden zu haben, der Inhalt und das Ergebnis der Diskussion sind ausreichend in dem Buch von Frank Holl und Eberhard Schulz-Lüpertz: *Ich habe so grosse Pläne dort geschmiedet... Alexander von Humboldt in Franken* beschrieben, dass ich es hier nur wiederholen könnte.¹⁸¹

Schon der zitierte Brief an Freiesleben war explizit als Artikel („*Aus dem Schreiben eines Freundes*“) für das in Freiberg erscheinende *Neue Bergmännische Journal*¹⁸² vorformuliert. Er verkündete diese Entdeckung auch bald einflussreichen Personen, wie seinem Freiburger Geognosie-Lehrer Abraham Gottlob Werner¹⁸³ oder Johann Reinhold Forster,¹⁸⁴ in Briefen, denen er den Artikel aus dem Intelligenzblatt und eine Probe des magnetischen Serpentin beilegte. Am 24. Dezember 1796 schickte er einen Artikel („*Aus einem Briefe ...*“) an Albert Carl Gren, den Herausgeber der Fachzeitschrift *Neues Journal der Physik* (Helmstedt).¹⁸⁵ Es begann unter den deutschen Physikern und Mineralogen eine lebhaft diskutierte Diskussion, die bis in das Jahr 1797 andauerte.

Das reichte Humboldt aber nicht. Er wollte, dass das Phänomen europaweit diskutiert wird. Ende April erschien in den hochangesehenen, in Paris erscheinenden

178 Christian Friedrich Gödeking (1770-1851), Münzmeister und Wardein in Bayreuth. (Suhle 1964, S. 512f.). Eberhard Friedrich Jakob Killinger († nach 1797), Vize-Oberbergmeister (Rehm 1796, S. 371)

179 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth 14.11.1796; Jbr, Nr. 381, S. 543ff.

180 Allgemeine Literatur Zeitung 1796, Intelligenzblatt Nr. 169, v. 14. December 1796, Sp. 1447f.

181 Holl, Schulz-Lüpertz 2012, S. 114f und 156.

182 Neues Bergmännisches Journal 1797, Bd. 1, St. 3/4, S. 257-261

183 Brief an Abraham Gottlob Werner, Bayreuth, 21.12.1797, Jbr, Nr. 390, S. 560f.

184 Brief an Johann Reinhold Forster, Jena, 12.01.1797, Jbr, Nr. 392, S. 563f.

185 Brief an Friedrich Albert Carl Gren, Bayreuth 24.12.1796, Jbr, Nr. 391, S. 562

den *Annales de chimie ou Recueil de mémoires* ...¹⁸⁶ die französische Übersetzung des oben erwähnten Artikels aus dem Intelligenzblatt. Im Juni 1797 wurde *A letter from M. de Humboldt to M. Pictet, on the magnetic polarity of a mountain of serpentine, transl. from the French* [, im Londoner Fachorgan] *Journal of natural philosophy, chemistry and the arts* abgedruckt. Derselbe Artikel erschien im August in der *Bibliothèque britannique*, in Genf von Marc-August Pictet herausgegeben.

Wie hatte Humboldt das erreicht? Wir haben schon gehört, dass der Geologe und Mineraloge Déodat de Dolomieu, Mitglied des Pariser *Institut National*, seine Briefe auf dessen Sitzungen vorgelesen hat. Zu dieser akademischen Institution hatte der Naturwissenschaftler Marc-Auguste Pictet in Genf ebenfalls gute Verbindungen. Er tauschte ebenfalls schon länger wissenschaftliche Neuigkeiten mit Humboldt aus. Mit seinem Einverständnis schickte Humboldt Denkschriften („*Memoiren*“) als „*Lettres physique à Mr. Pictet*“ an das Nationalinstitut, das „*dieses einzeln zum Druck befördert hat*.“¹⁸⁷

Einmal mehr zeigte sich, dass Humboldt in dieser wissenschaftlichen Debatte die Menschen in Franken nicht vergaß. Er hat den Fundort des magnetischen Serpentin sieben Monate geheim gehalten, um interessierten Fachleuten Proben für „*16 gr. – 2 Thlr.*“ zugunsten des Fonds für arme Bergleute (*Berbauhilfs-Casse*) aus „*depots in Freiberg, Berlin, Regensburg und Goldkronach*“ verkaufen zu können. Endlich, am 18. April 1797, also schon nicht mehr in Franken, gab er sein Geheimnis dem Freund Freiesleben preis, dass es der Haidberg ist, „*aber nenne ihn ja niemand, ... denn bis Jun[ius 17]97 halte ich ihn geheim, die Bergleute haben schon 150 f. damit gewonnen*“.

Wissenschaft und Netzwerk

Wissenschaftliche Arbeiten

Überblick

Die Darstellung, was Humboldt in der Zeit, beginnend mit der Inspektionsreise im Sommer 1792 bis Ende 1796, alles gearbeitet hat, wäre unvollständig ohne die Vorstellung seiner vollendeten und geplanten wissenschaftlichen Arbeiten. Einiges wurde schon erwähnt. Hier soll es noch einmal zusammenfassend genannt werden.

186 Die Fachzeitschrift *Annales de chimie ou Recueil de mémoires* ... wurde 1789 gegründet; einer der ersten Herausgeber war der berühmte Chemiker Français Antoine Lavoisier.

187 Brief an Karl Ludwig Willdenow, Bayreuth 20.12.1796; Jbr, Nr. 389, S. 560

Mit den im Juli 1790 erschienenen und nur 120 Druckseiten umfassenden und Georg Forster gewidmeten *Mineralogischen Beobachtungen über einige Basalte am Rhein* hatte sich Humboldt für das Studium in Freiberg und für die Beamtenlaufbahn im Bergwesen beworben. Der weit über die Landesgrenzen Sachsens bekannte Mineraloge, Geognost und charismatische Lehrer an der Bergakademie Freiberg, Abraham Gottlob Werner (1749-1817), bekam mit Brief vom 25. Juli das wohl erste Freixemplar. Der nächstfolgende Brief, mit dem das Werk verschickt wurde, ging als sein Bewerbungsschreiben am 10. September 1790 an seinen künftigen Vorgesetzten, Minister Friedrich Anton Freiherr von Heinitz. In seiner Zeit als Bergbeamter schrieb Humboldt an vier weiteren wissenschaftlichen Werken:

1. Die in der Studienzeit in Freiberg verfasste *Flora Fribergensis* schloss er noch im April 1793 ab.
2. Die *Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern* beschäftigten ihn durch seine gesamte Beamtenzeit.
3. Die Schrift *Ueber die unterirdischen Gasarten*, eine Abhandlung über Sicherheitstechnik gegen schädliche unterirdische Gase, und
4. die *Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises*, eine Aufsatzsammlung rund um das Thema Analyse der Atmosphären-Luft, begann er in dieser Zeit.

Florae Fribergensis Specimen Plantas Cryptogamicas

Hauptsächlich geschrieben während seines Studiums in Freiberg, bemühte sich Humboldt in der Zeit als Assessor in Berlin intensiv und erfolgreich um die Drucklegung seiner *Florae Fribergensis Specimen Plantas Cryptogamicas*, die er seinem ersten Botaniklehrer, Karl Ludwig Willdenow, dedizierte. Die lateinisch geschriebene Schrift erschien im Mai 1793 im jungen, aber renommierten Verlag von Heinrich August Rottmann in Berlin¹⁸⁸ im Umfang von 190 Druckseiten mit einem physiologischen Anhang *Aphorismi*. Die deutsche Übersetzung dieses Anhangs erschien 1794 als *Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen...* in der von Humboldt selbst revidierten¹⁸⁹ Übersetzung seines Freundes aus der Freiburger Zeit, Johann Gotthelf Fischer von Waldheim (1771-1853) in der angesehenen Leipziger Verlagsbuchhandlung Voss & Co., 206 Druckseiten¹⁹⁰. Die lateinische Fassung der *Aphorismi* wurde im August 1793 von einem anonymen Rezensenten, der dem „Vf.[.] den er kennt“ wohlgesonnen ist, ausführlich besprochen.¹⁹¹

188 Vgl. Schwinge 2002, S. 111f.

189 *Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen...*, Vorrede, S. XIX.

190 Hingst 1995, S. 80.

191 Allgemeine Literaturzeitung, Jahrgang 1793, August 1793, Band 3, Numero 250, Spalten 477-479.

Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern

Den ersten Band der *Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern nebst Vermuthungen über den chemischen Process des Lebens*, der mit 495 Druckseiten sehr umfangreich ist, ließ Humboldt bei George Jacob Decker, der für seine Typographie gerühmt wurde, in Posen setzen und in dessen Schwiegersohns Heinrich August Rottmann Hofbuchhandlung in Berlin drucken. Humboldt begann die „*Dem grossen Zergliederer S. Th. Sömmerring*“ zugeeignete Arbeit als ein „*physiologisches Werke über den Lebensproceß*“, rückte aber von einer vitalistischen Erklärung des Lebens darin ab.¹⁹² Im Band 1 sah er die galvanische Reaktion noch als unmittelbare Wirkung derselben, wohingegen er in Band 2 auf die Nennung einer eigenen Kraft verzichtete. Er war bestrebt, physische Erscheinungen nur noch physisch zu erklären, ohne Zuflucht zu einer unbekanntener Materie.¹⁹³

Das Werk beruht auf annähernd 4000¹⁹⁴ galvanischen und chemischen Versuchen an bis zu 3000 Fröschen, anderen Tieren, aber auch an sich selbst¹⁹⁵, die bis zu seinem Wienaufenthalt (27.10. - 09.11.1792) zurückreichen, als er von den Versuchen Galvanis erfuhr und sofort begann, sie nachzustellen.¹⁹⁶

Seitdem experimentierte er in fast jeder freien Minute. Zunächst sollte das Werk „*Physiolog[ische] Versuche über gereizte Nerven- und Muskelfasern*“ folgende Themen enthalten: „*Zootomisches, über Respirat[ion] ..., Thiere, physiologia comparata der Pflanzen und Beleuchtung der wichtigen Arbeiten von Reil*“ und anderen Wissenschaftlern.¹⁹⁷ Nachdem Sömmerring der Dedikation zustimmt hatte, zwang ihn „*H. Pfaffs neue Schrift Ueber thier. Electric. 1795*“¹⁹⁸ sein „*ganzes MSS umzuarbeiten*“. Da Pfaffs Schrift zahlreiche ähnliche Versuche enthielt, musste Humboldt Etliches streichen und neue Experimente hinzufügen, auch weil er den Ehrgeiz hatte, „*nur neue Versuche*“ zu präsentieren.¹⁹⁹ Durch diese gründliche Umarbeitung war der Erscheinungstermin zur Leipziger

192 Belegstellen bei Fiedler, Leitner 2000, S. 11.

193 Freundlicher Hinweis von Frau Anette Mook, Email Mi., 08.07.2015, 20:04. Siehe auch Mook 2012, S. 168.

194 Brief an Karl Ludwig Willdenow, Bayreuth 20.12.1796; Jbr, Nr. 389, S. 560.

195 Richter 2003, S. 34

196 Band 1, 1797, [Einleitung] S. 3: „*Seitdem ich bei meinem Aufenthalt in Wien, im Herbste 1792, mit der Entdeckung des Bologner Anatomen [Luigi Galvani] bekannt wurde, habe ich mich in Stunden der Muße, trotz meines beständigen Reisens, in und außerhalb Deutschland, ununterbrochen damit beschäftigt.*“

197 Brief an Samuel Thomas von Sömmerring, Bayreuth, 07.06.1795, Jbr, Nr. 303, S. 429.

198 Siehe: Pfaff 1795

199 Brief an Samuel Thomas von Sömmerring, Goldkronach, 29.06.1795, Jbr, Nr. 316, S. 438ff.

Herbstmesse 1795 unmöglich geworden. Noch im Februar 1796, als er Sömmerring seine Manuskript-Reinschrift zur Korrektur zuschickte, bat er ihn um einen „Appendix“ (er wurde nie geschrieben), „*der Introduction in das Medicinische Publikum wegen*“.²⁰⁰ Weil er zu diesem Zeitpunkt immer noch experimentierte, verstrich auch der Termin der Ostermesse 1797, und die Herausgabe (mit dem endgültigen Titel) erfolgte schließlich im Sommer 1797.²⁰¹

Da das Thema den Nerv der Zeit traf und durch den öffentlich ausgetragenen Disput Galvanis mit Volta interessant blieb, interessierten sich viele Wissenschaftler für dieses Werk eines jungen Experimentalforschers.²⁰² Band 2, erschienen am Jahresende 1799, ist ebenfalls mit 468 Druckseiten sehr umfangreich.

Es ist vielleicht das Buch, das Humboldt mit den meisten Emotionen geschrieben hat. Im Frühjahr 1796, in der vermeintliche Endphase des ersten Bandes, schrieb er an seinen Kollegen Dietrich Ludwig Gustav Karsten im Berliner Bergdepartement: „*Ich arbeite jetzt ununterbrochen an meinem großen Werke über die Nerven. Nie habe ich einer Arbeit so ganz alle meine Muße und meine Kräfte geopfert als dieser, aber ich verspreche mir auch selbst etwas davon.*“²⁰³ Mit Recht! Es ist dieses Buch, das Humboldt in der Fachwelt berühmt machen und ihm in Paris die Türen öffnen wird.

Ueber die unterirdischen Gasarten

Die 346 Druckseiten starke und mit drei Kupferstichtafeln versehene Arbeit *Ueber die unterirdischen Gasarten und die Mittel ihren Nachtheil zu vermindern* erschien Ende 1799²⁰⁴ in Braunschweig im Verlag des Johann Friedrich Vieweg, dessen Sohn 1795 die Tochter Charlotte von Joachim Heinrich Campe, Humboldts erstem nennenswertem Lehrer, geheiratet hatte. So oft Humboldt die fränkischen Gruben befuhr, so oft beschäftigte ihn dieses Thema. Dass er darüber publizieren wollte, ist seit dem Sommer 1796 in Humboldts Briefen fassbar. Das Buch ist, wie Wilhelm von Humboldt im Vorwort bemerkte, ganz aus Hum-

200 Brief an Samuel Thomas von Sömmerring, Bayreuth, 07.02.1796, Jbr, Nr. 353, S. 491ff.

201 Fiedler, Leitner 2000, S. 16.

202 Stein 2004, S. 13: „*Der Annahme eines eigenen galvanischen Fluidums, also einer besonderen tierischen Elektrizität, wie sie bereits von dem Entdecker Luigi Galvani der nach ihm benannten galvanischen Phänomene und im Anschluß an ihn von A. v. Humboldt vertreten wurde, stand bezüglich des Galvanismus Voltas Theorie der Metallelektrizität im Sinne einer reinen Kontaktelektrizität gegenüber. Der Galvanismus spielte fortan eine zentrale Rolle als Quelle für die gesamte frühromantische Systembildung in wissenschaftlicher wie poetisch-poetologischer Hinsicht und beschäftigte zahllose in- und ausländische Forscher.*“

203 Brief an Dietrich Ludwig Gustav Karsten, Bayreuth, 12.02.1796, Jbr, Nr. 356, S. 498.

204 Zu Erscheinungstermin und Erscheinungsweise siehe Fiedler, Leitner 2000, S. 18-20.

boldts praktischer Tätigkeit im Bergbau entstanden und hat zwei Teile. Der erste Teil (Kap. I – VI) beinhaltet die „*Grundzüge zu einer unterirdischen Meteorologie*“, in der z. B. die Zusammensetzung der Grubengase in verschiedenen Gesteinsartenumgebungen, die Atmosphäre und andere Phänomene in den Gruben beschrieben werden. Der zweite, praktische Teil (Kap. VII) beschreibt „*die Mittel ihren Nachtheil zu vermindern*“, wie es im Titel heißt. Von Grubenbaumaßnahmen, Wettermaschinen, Maßnahmen mit Öfen, Wasserhaltung, Entfernung von luftverschlechternden Schwämmen bis hin zu Sicherheits- und Rettungsinstrumenten, wie Humboldts Rettungslampe und sein Beatmungsgerät, reichen diese sicherheitstechnischen Mittel.²⁰⁵

Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises

Die *Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises und über einige andere Gegenstände der Naturlehre* sind ebenfalls im Friedrich Vieweg Verlag in Braunschweig 1799 mit 258 Druckseiten erschienen.²⁰⁶ Begonnen hatte Humboldt dieses „große Eudiometr[ische] Werk“²⁰⁷ im September 1796 mit der „Arbeit über das Licht“²⁰⁸, die als Kapitel IX eingeflossen ist. Die „Abhandl[ung] über Construction der Eudiometer“, die er im Oktober erwähnte, ist insofern eingeflossen, als er im Kapitel IV „Beschreibung eines Absorbtiens-Gefäßes, welches besonders als Kohlesäure-Messer gebraucht werden kann“ seinen von ihm erfundenen Eudiometer, den er „Anthrakometer“ nannte, vorstellte. Dieser ist am Ende in einem großen Kupferstich abgebildet.

Briefe und Berichte

Der von Ilse Jahn und Fritz G. Lange 1973 herausgegebene Band *Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts 1787-1799* enthält deutlich über 90 % der bekannten Briefe Alexander von Humboldts²⁰⁹ aus der Zeit von Oktober 1787 bis Juni 1799.

In den Handschriftenbeständen der Jagellonischen Bibliothek in Krakau und der Staatsbibliothek zu Berlin kommen noch einige hinzu, sodass ich bisher ca. 325 Briefe des Beamten Humboldt auf ca. 430 Buchseiten gezählt habe, die in die-

205 Vgl. Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, 15.09.1796, Jbr, Nr. 374, S. 524.

206 Zu Erscheinungstermin und Erscheinungsweise siehe Fiedler, Leitner 2000, S. 21-23

207 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth 05.10. und 18.10.1796; Jbr, Nr. 378, S. 532.

208 Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth 15.09.1796; Jbr, Nr. 374, S. 524.

209 Freundliche Mitteilung von Herrn Dr. Ingo Schwarz von der (bis Ende 2014 bestehenden) Alexander von Humboldt-Forschungsstelle

ser Zeit²¹⁰ geschrieben wurden. Viele dieser Briefe enthalten fachliche Überlegungen, häufig verbunden mit seiner aktuellen Tätigkeit vor allem im Bergbau.

Die *Berichte* (z. B. Generalbefahrungs-Berichte) die Humboldt in seiner fränkischen Zeit von Ende Mai 1793 bis Ende Dezember 1796 verfasst hat und die in dieser Arbeit genannt sind, umfassen 244 handschriftliche und 24 gedruckte Seiten, deren handschriftliches Original verloren ist oder mir nicht zugänglich war. Nimmt man die Berichte hinzu, die er seit seiner Einstellung als Assessor am 6. März 1792 verfasst hat, kommen noch 632 handschriftliche Seiten (Steingutfabrik Rheinsberg: 32, Inspektionsreise Sommer 1792: 600) hinzu!

Zeitschriftenbeiträge

In der Zeit von 1792 bis 1796 hat Humboldt 50 wissenschaftliche Beiträge in international bekannten Fachzeitschriften veröffentlicht. Darunter befand sich auch die im Januar und Februar 1792 im *Bergmännischen Journal* erschienene Arbeit Humboldts: *Versuch über einige physikalische und chemische Grundsätze der Salzwerkskunde*, erschienen in 2 Teilen mit insgesamt 88 Druckseiten. Herausgeber des Journals war Alexander Wilhelm Köhler (1756-1832), Alexanders Lehrer für Bergrecht an der Bergakademie Freiberg. 1797 kamen noch 15 Beiträge, hauptsächlich über die Entdeckung des magnetischen Serpentin im Jahr zuvor, hinzu.

Was in dieser Übersicht zu kurz kommt, aber nicht übersehen werden darf, ist, dass bis 1795 der Schwerpunkt der veröffentlichten Beiträge Humboldts auf dem Gebiet der Botanik lag (40%), dann erst folgte die Geognosie/Mineralogie (31%) und die Besprechung fremder Arbeiten (13,3%). Weitere Themen waren Medizin (3 Publikationen), Fabrikkunde, Physik, Geschichte und Philosophie (jeweils eine Publikation).²¹¹

Buchprojekte

Übersicht

Humboldts Bruchprojekte verdienen es, hier erwähnt zu werden, weil er – vielleicht mit Ausnahme des Kosmos-Projektes – schon in Franken konkret daran gearbeitet und geschrieben hat. Es wäre äußerst interessant, einige dieser Manu-

210 58 Monate seit Beginn der Assessorenzeit im März 1792 und 43 Monate seit Amtsantritt als Oberbergmeister Ende Mai 1793.

211 Hrsg. Bernd Kölbl und sein Mitarbeiterteam, Geuns 1789, S. 47f.

skripte zu finden. Hier seien nur die Folgenden genannt:

1. Pflanzengeographie (1807 erschienen),
2. Über die Vegetation im Innern des Erdkörpers, ... (nicht erschienen),
3. Über Construction des Erdkörpers im mittleren Europa, ... (nicht erschienen),
4. Kosmos (erschienen 1845-1862).

Pflanzengeographie

In der Anmerkung im Einleitungskapitel *Florae Fribergensis Prodrumus* der *Florae fribergensis*, (S. IX), stellte Humboldt die Pflanzengeographie (*Geographia plantarum*) als Desiderat dar neben der Geognosie (*Geographia oryctologica*) A. G. Werners und der *Geographia zoologica*,²¹² deren Grundlagen E. A. W. v. Zimmermann (1743-1815) gelegt habe. Schon in einem Brief an Friedrich Schiller von 6. August 1794 erläuterte er, wie er es sich vorstellt, wie Naturgeschichte betrachtet und betrieben werden sollte. In Bezug auf die Pflanzenwelt sollte betrachtet werden „*die allgemeine Harmonie in der Form, das Problem, ob es eine ursprüngliche Pflanzenform giebt, die sich in tausenderlei Abstufungen darstellt, die Vertheilung dieser Formen über den Erdboden, die verschiedenen Eindrücke der Fröhlichkeit und Melancholie, welche die Pflanzenwelt im sinnlichen Menschen hervorbringt,...*“²¹³

Im November 1794 schrieb er dem von ihm geschätzten Mathematiker Johann Friedrich Pfaff von seinem „*ungeheuren Plan*“: „*Ich arbeite an einem bisher ungekannnten Theile der allgemeinen Weltgeschichte. ... Das Buch soll in 20 Jahren unter dem Titel: „Ideen zu einer künftigen Geschichte und Geographie der Pflanzen oder historische Nachricht von der allmäligen Ausbreitung der Gewächse über den Erdboden und ihren allgemeinsten geognostischen Verhältnissen“ erscheinen. Mit dem ungeheuren Plan dieses Werks, das die Pflanzenschöpfung in Verbindung mit der ganzen übrigen Natur schildern soll, nebst ihrem Einfluß auf den empfindenden Menschen,...*“²¹⁴ Es ist deutlich: Die Idee einer Pflanzengeographie entstand im Sommer 1794 als Teil einer geplanten Naturgeschichte.

Über die Vegetation im Innern des Erdkörpers

Voll „Schüchternheit“ kündigte Humboldt im Mai 1795 dem „*Verehrungswerten Herrn Geheimen Rath*“ Goethe an, dass er seit zwei Jahren nichts mehr hat drucken lassen; das solle sich ändern: „*Ich werde ein botanisches Werk un-*

212 Vermutlich in: E. A. W. v. Zimmermann: *Geographische Geschichte des Menschen und der vierfüßigen Tiere. Nebst einer hierher gehörigen zoologischen Weltcharte*. 3 Bände, Weygandsche Buchhandlung, Leipzig (1778–1783).

213 Brief an Schiller, Nieder-Flörsheim, 06.08.1794, Jbr, Nr. 238 S. 346f.

214 Brief an Joh. Friedr. Pfaff, Goldkronach 12.11.1794, Jbr, Nr. 254, S. 370.

ter dem Titel: „*Ueber die Vegetation im Inneren des Erdkörpers, ein Fragment aus der allgemeinen Naturbeschreibung*“, herausgeben. Ich dachte, das Leben, nicht die Form der lichtscheuen Pflanzen darzustellen und hier eine Probe zu liefern, wie nach meinen Einsichten organ[ische] Wesen behandelt werden müssen.“ Das Werk ist nicht erschienen, jedoch wurden 1956 ein Manuskriptblatt „*Plantae subterraneae*“ und einzelne Textblätter aus dem Autographenhandel vom Museum Jijón y Caamaño in Quito erworben.²¹⁵

Über Construction des Erdkörpers im mittleren Europa

Der Plan, ein Werk *Über Construction des Erdkörpers im mittleren Europa, besonders über die Schichtung und Lagerung der Gebirgsmassen*, herauszugeben, wurde nicht ausgeführt, obwohl Humboldt ihn in seinen Briefen oft erwähnte und mehrfach den Titel wechselte.

An seinen Kollegen und Freund im Bergdepartement in Berlin, Dietrich Ludwig Karsten, schrieb er gar nach seiner Alpenreise Anfang 1796: „*Meine Lombardische und Schweizer Reise hat mich in den Besitz wichtiger geognostischer Beobachtungen gesetzt. Ich werde diesen Sommer mein Werk über die Schichtung und Lagerung der Gebirgsmassen im mittleren Europa vollenden. Meine Ideen über das Fallen habe ich ... wundersam bestätigt gefunden.*“²¹⁶ Eine Woche vor seiner Demission Ende Dezember 1796 versicherte er seinem ehemaligen Lehrer in Freiberg, Abraham Gottlob Werner: „*Ich arbeite ununterbrochen an einem großen geognostischen Werke, das unter dem Titel Ueber Construction des Erdkörpers im mittleren Europa, besonders über Schichtung und Lagerung der Gebirgsmassen erscheinen soll.*“²¹⁷

Kosmos

Am 24. Januar 1796 schrieb Humboldt einen französisch verfassten Brief an Marc-Auguste Pictet, der in der Folge in mehreren Fachmagazinen unter der Überschrift «*Lettre de F. Humboldt à Pictet, professeur de philosophie à Genève, Expérience sur l'influence de l'acide muriatique oxygené et sur l'irritabilité de la fibre organisée, lue à l'Institut national.*»²¹⁸ veröffentlicht wird. Neben dem physiologischen Thema berichtete er darin, er habe sich seit sechs Jahren, seit seiner Reise mit Georg Forster nach England, mit physikalischen Beob-

215 Brief an Johann Wolfgang von Goethe, Bayreuth 21.05.1795, Jbr, Nr. 299, S. 420 und dort die Anm. 2.

216 Brief an Dietrich Ludwig Karsten, Bayreuth, 12.02.1796, Jbr, Nr. 356, S. 498

217 Brief an Abraham Gottlob Werner, Bayreuth, 21.12.1796, Jbr, Nr. 390 S. 561

218 Frei übersetzt: „*Brief von F. Humboldt vom 24.01.1796 an Pictet, Philosophie-Professor in Genf, Experiment über den Einfluss von übersaurer Salzsäure und Versuche über die gereizte Muskel-, Nerven- und Pflanzenfasern, gelesen am National Institute.*“

achtungen beschäftigt, habe die Natur nach den verschiedensten Gesichtspunkten studiert und dabei die Idee einer „physischen Weltbeschreibung“ entwickelt: « *Je conçus l'idée d'une physique du monde.* ».²¹⁹ In der von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Alexander-von-Humboldt-Chronologie steht dazu: „*Erster Beleg für die wohl schon zuvor vorhandene Absicht, eine ‚physische Weltbeschreibung‘ zu verfassen.*“²²⁰ Das ist wohl ein Plan, zu dem in dieser Phase noch nichts aus seiner Feder geflossen ist.

Eines der Ziele ist erreicht!

Im April 1797 hat Humboldt eines seiner wichtigsten Ziele erreicht: Er ist in der Wissenschaftswelt kein Unbekannter mehr. Nicht nur, dass in Deutsch verbreiteten und auflagenstarken Zeitungen, wie dem Intelligenzblatt der Allgemeinen Literatur-Zeitung (Jena), seine Artikel und Besprechungen abgedruckt werden, auch in angesehenen deutschen Fachpublikationen, wie Paul Usteris *Annalen der Botanick* (Leipzig), A. W. Köhlers und C. A. S. Hoffmanns (*Neues Bergmännisches Journal* (Freiberg u. Annaberg), Lorenz von Crells *Chemische Annalen* (Helmstedt), F. A. C. Grens *Journal der Physik* (Leipzig), Beckmanns *Physikalisch-ökonomische Bibliothek* und Ch. W. Hufelands *Journal der pract. Arzneykunde und Wundarzneykunst* (Jena), kann man seine Artikel lesen. Ab 1796 erscheinen seine Briefe an Wissenschaftler und Artikel auch in internationalen Fachpublikationen, wie M.-A. Pictets *Bibliothèque britannique* (Genf) und W. Nicholsons *Journal of natural philosophy, chemistry and the arts* (London).

In diesem April 1797 jedoch geschah etwas Außergewöhnliches: In den in Paris herausgegebenen und von A. Lavoisier mitbegründeten, hochangesehenen *Annales de chimie ou Recueil de mémoires* (Paris), redigiert von den angesehensten Wissenschaftlern, wie den Chemikern Louis Bernard Guyton de Morveau, Claude-Louis Berthollet, Antoine François de Fourcroy und Louis-Nicolas Vauquelin, dem Mathematiker Gaspard Monge, dem Botaniker, Physiker und Chemiker Jean-Baptiste van Mons u. a., erschienen in einem Band gleich fünf Artikel von Humboldt! Diese fünf Artikel machen immerhin zehn Prozent des Bandvolumens aus.²²¹ Damit ist er international als Wissenschaftler anerkannt.

219 Brief an Marc-Auguste Pictet, Bayreuth, 24.01.1796 Jbr, Nr. 350, S. 486f.

220 Vgl. *Alexander von Humboldt-Chronologie* (wie Anm. 62).

221 *Annales de chimie*, Bd. 22, 30.04.1797, S. 47-80.

Online: <http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb10071624-1>

Schlussbemerkungen

Ziel war es, zum einen mit der Zeitleiste diesen Lebensabschnitt in einer gewissen Ordnung, zum anderen die schiere Arbeitsmenge, die Humboldt bewältigt hat, darzustellen und schließlich aufzuzeigen, dass für Humboldt alles mit allem zusammenhing, sei es die politische und militärische Lage oder die soziale, wirtschaftliche und (bildungs-) kulturelle Situation der Menschen und damit die Frage nach dem Leben überhaupt.

In der vorliegenden Darstellung kommt natürlich vieles zu kurz. So fehlt z. B. der zeitbedingte philosophische Hintergrund der Frage „*Was ist Leben?*“, den Anette Mook in ihrem bemerkenswerten Buch *Die freie Entwicklung innerlicher Kraft...*²²² so schön beschreibt. „*Was ist Leben?*“ war die Leitfrage der 1790er Jahre aller europäischen Wissenschaft, denn die Anthropologie, die Wissenschaft vom Menschen, war die Leitwissenschaft dieser Zeit, der alle anderen Wissenschaftszweige zuarbeiten mussten. Auch hätten, um die Motivation einzelner Tätigkeiten Humboldts besser erklären zu können, viele historisch-politische Zusammenhänge detaillierter dargestellt werden müssen.

Dennoch, denke ich, bekommt man eine Ahnung, dass, parallel an vielen Themen gleichzeitig zu arbeiten, geradezu ein Merkmal Alexander von Humboldts war und dass dies für ihn eine Lebensphase war, in der er (zumindest zeitweise) an seine geistigen und physischen Grenzen gegangen ist. Doch das Ziel einer großen wissenschaftlichen (amerikanischen) Reise „*auf sein Metier*“, und den „*Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*“ doch noch zu wagen, hat er dabei nie aus den Augen verloren, so attraktiv die beruflichen Angebote auch waren.

Das gut gebildete und spannend geschriebene Buch von Frank Holl und Eberhard Schulz-Lüpertz: „*Ich habe so grosse Pläne dort geschmiedet... Alexander von Humboldt in Franken.*“²²³ ist derzeit der beste Einstieg für die Beschäftigung mit dieser Lebensphase Humboldts.

Nachdem Humboldt (wohl am 22. November) vom Tod seiner Mutter erfahren hat,²²⁴ beendete er sofort zum Jahresende 1796 sein Dienstverhältnis. Als überzeugter Empiriker und unverbesserlich, wie Condorcet, an die beständige Weiterentwicklung und Perfektibilität des Menschen glaubend, geht er in das Bewusstsein ein:

²²² Mook 2012.

²²³ Holl, Schulz-Lüpertz 2012

²²⁴ Die Mutter war am 19. November 1796 gestorben. Vgl. Brief an Carl Freiesleben, Bayreuth, vor und am 25.11.1796, Jbr, Nr. 383, S. 553.

Vouloir établir des théories avant d'avoir rassemblé les faits, construire quand on n'a pas même encore observé, c'est un erreur qui de tout temps à arrêté la marche de nos connaissances. Condorcet – Esquisse d'un Tableau historique des progrès de l'esprit humain. [17]97.p. 61.²²⁵

Dank

Mein herzlicher Dank gilt für die Suche in Archiven Frau Jeannette Krämer vom Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt, Standort Wernigerode, Frau Christiane Brandt-Salloum vom Geheimen Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz zu Berlin, Frau Monika Jaglarz von der Handschriftensektion der Biblioteka Jagiellońska der Uniwersytet Jagielloński w Krakowie; für die Suche nach Humboldts Reise-station „Kessenberg“ Frau Mag. Petra Höllhuber und der ungenannten Archivarin der Firma Salinen Austria Aktiengesellschaft, der Markscheiderei des Salzbergwerks Berchtesgaden und Herrn Sepp Winkler aus Teisenberg. Ebenfalls danke ich herzlich Frau Dr. habil. Gabriele Rommel, Direktorin der Novalis-Forschungsstätte und des Novalis-Museums Schloss Oberwiederstedt für Informationen zu Hardenberg und nicht zuletzt Frau Regina Mikosch von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Arbeitsstelle „Alexander von Humboldt auf Reisen – Wissenschaft aus der Bewegung“.

Quellen- und Literaturverzeichnis

Avé-Lallemant 1872: Avé-Lallemant, Robert: *Alexander von Humboldt. Sein Aufenthalt in Paris (1808-1826)*. In: Bruhns (1872), Bd. 2, S. 3-94

Baumgärtel 1959: Baumgärtel, Hans: *Die Gründung der Bergschule Steben durch Alexander von Humboldt 1793*. In: Bergakademie. Zeitschrift für Bergbau, Hüttenwesen und verwandte Wissenschaften. Herausgegeben von der Bergakademie Freiberg. Sonderdruck aus Heft 8 (1959), 11. Jahrgang, S. 509-511

Baumgärtel 1964: Baumgärtel, Hans: *Die Ausarbeitungen Alexander von Humboldts für den Unterricht an der Bergschule Steben*. In: Strube, I. / Wußing

225 Übers.: „Theorien etablieren zu wollen, bevor man die Fakten gesammelt hat, bauen [zu wollen], wenn man noch nicht einmal beobachtet hat, ist ein Fehler, der zu allen Zeiten das Vorwärtsschreiten unserer Kenntnisse aufhält.“

Das Zitat beschließt den Brief an Friedrich Albert Carl Gren vom 24.12.1796, in dem er diesem für dessen Zeitschrift *Neues Journal der Physik* den Artikel über den Magnetberg schickt (Brief an Friedrich Albert Carl Gren, Bayreuth 24.12.1796, Jbr, Nr. 391, S. 562). Das Zitat konnte an der angegebenen Stelle, p. 61, nicht gefunden werden.

H. (Hrsg.): Beiheft zur Schriftenreihe für Geschichte der Naturwissenschaften, Technik und Medizin. Teubner. Leipzig (1964) S. 194-216.

Beck 1958: Beck, Hanno: *Alexander von Humboldts „Essay de Pasigraphie“ Mexico 1803/04*. In: Forschungen und Fortschritte. Nachrichtenblatt der deutschen Wissenschaft und Technik Jg. 32, H. 2. Berlin, Februar (1958), S. 33-39.

Beck 1959: Beck, Hanno: *Alexander von Humboldt. Bd. 1 Von der Bildungsreise zur Forschungsreise 1769-1804*. Wiesbaden (1959)

Beck 2013 (1957): Beck, Hanno: *Das literarische Testament Alexander von Humboldts 1799*. In: HiN - Humboldt im Netz. Internationale Zeitschrift für Humboldt-Studien (Potsdam - Berlin) XIV, 27, (2013), S. 87-95, mit Angabe zur Erstveröffentlichung 1957. Online verfügbar unter: URL: <http://www.uni-potsdam.de/u/romanistik/humboldt/hin/hin27/beck.htm> (Permanent URL: http://opus.kobv.de/ubp/abfrage_collections.php?coll_id=594&la=de).

Biermann 1990: Biermann, Kurt-Reinhard: *Alexander von Humboldt als Münzreformer*, in: Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte Teil 2 (1974), 201-220. Auch in: Biermann, Kurt-R.: *Miscellanea Humboldtiana*. Redaktion: Ulrike Moheit. (1990), 149-168. (Beiträge zur Alexander von Humboldt-Forschung, Bd. 15)

Brandenburg-Ansbach-Bayreuth 1791: *Brandenburg-Ansbach-Bayreuth, Christian Friedrich Karl Alexander Markgraf von: Bevollmächtigung des dirigirenden Fürstl. Brandenburgischen Ministers, Freyherrn von Hardenberg*. In: Journal von und für Franken. 3. Bd. (1791), S. 125 – 128. Online verfügbar: URL: <http://www.ub.uni-bielefeld.de/diglib/aufkl/journalfranken/journalfranken.htm>

Bruhns 1872: Bruhns, Karl: *Alexander von Humboldt. Eine wissenschaftliche Biographie*. 3 Bände. Wiesbaden (1872). Neudruck der Ausgabe 1872: Osnabrück (1969)

Cokayne et al. 2000: George Edward Cokayne; with Vicary Gibbs, H.A. Doubleday, Geoffrey H. White, Duncan Warrand and Lord Howard de Walden (Hrsg.): *The Complete Peerage of England, Scotland, Ireland, Great Britain and the United Kingdom, Extant, Extinct or Dormant*, new ed., 13 volumes in 14 (1910-1959); reprint in 6 volumes, Gloucester, U.K.: Alan Sutton Publishing, (2000)

Cramer 1892: Cramer, Heinrich: *Zur Geschichte der Saline zu Colberg und ein Gutachten Alexander von Humboldts gegen Ende des 18. Jahrhunderts nebst Mitteilungen über Solquellen in Pommern* (Hierbei eine Zeichnung). Sitzungsber. d. Naturforsch. Ges. zu Halle a. S. [19. Jahrg. ?] (1892). 104 S. m. 1 Taf. Online verfügbar: URL: <http://sammlungen.ulb.uni-muenster.de/hd/content/titleinfo/2869264>

Demel 2001: Walter Demel: *Die Endphase des Alten Reiches 1795/1801-1806*. In: Gebhardt, Bruno; Häfele, Rolf: Handbuch der deutschen Geschichte: Reich, Reformen und sozialer Wandel, 1763-1806. Band 12 von Handbuch der deutschen Geschichte. Stuttgart (2001), S. 322ff.

Dotzler, Weigel 2005: Bernhard J. Dotzler, Sigrid Weigel (Hrsg.): „*Fülle der combination*“: *Literaturforschung und Wissenschaftsgeschichte*. Trajekte: eine Reihe des Zentrums für Literaturforschung Berlin. Herausgegeben von Bernhard J. Dotzler, Sigrid Weigel. Paderborn (2005).

Düring 2014: Düring, Arnold: *Alexander von Humboldt und Rüdersdorf*. Schöneiche im Jan. (2014). Onlineveröffentlichung: URL: <http://www.bergbauverein-ruedersdorf.de/pdf/Humboldt.pdf>

Eisenhart 1883: Eisenhart, August Ritter von, „*Kretschmann, Theodor Konrad von*“ in: Allgemeine Deutsche Biographie 17 (1883), S. 132-140 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/ppn100200850.html?anchor=adb>

Emons/Walter 1988: Hans-Heinz Emons/Hans-Henning Walter: *Alte Salinen in Mitteleuropa*. Leipzig (1988)

Endres 1984: Endres, Rudolf: *Die preußische Ära in Franken*. In: Expansion und Integration. Zur Eingliederung neugewonnener Gebiete in den preußischen Staat. Hrsg. von P. Baumgart (Neue Forschungen zur brandenburg-preußischen Geschichte, Bd. 5). – Köln (1984). S.169-194.

Endres 1985: Endres, Rudolf: *Franken und Bayern im 19. und 20. Jahrhundert*. Erweiterte Fassung eines Vortrags vor der Fränkischen Arbeitsgemeinschaft, dem Frankenring und dem Frankenbund in Nürnberg. In: Erlanger Geographische Arbeiten. Hrsg. von der Fränkischen Geographischen Gesellschaft. Heft 45, Erlangen (1985). Auch online verfügbar: URL: <http://www.franken-sind-keine-baiern.de/geschichte-frankens/5185-185-franken-und-bayern-im-19-und-20-jahrhundert.html> (zuletzt besucht: 04.02.2015)

Endres 1992: Endres, Rudolf: *Die »Ära Hardenberg« in Franken*. In: Bayreuth und die Hohenzollern vom ausgehenden Mittelalter bis zum Ende des Alten Reiches. Jahrestagung des Wissenschaftlichen Arbeitskreises für Mitteldeutschland 10. – 12. Mai 1989 in Bayreuth. Ebsdorfergrund (b. Marburg) (1992). S. 177-200

Endres 1999: Endres, Rudolf: *Alexander von Humboldt in Franken*. In: Mitteilungen der Fränkischen Geographischen Gesellschaft, Bd. 46, (1999), S. 9-26

Fiedler, Leitner 2000: Horst Fiedler, Ulrike Leitner: *Alexander von Humboldts Schriften: Bibliographie der selbständig erschienenen Werke*. Berlin (Akademie Verlag) (2000).

Freese 1953: Freese, Rudolf: *Wilhelm von Humboldt. Sein Leben und Wirken, dargestellt in Briefen, Tagebüchern und Dokumenten seiner Zeit*. Berlin o. D. (1953).

Freydank 1957: Freydank, Hanns, „Claiß, Johann Sebastian“ in: Neue Deutsche Biographie 3 (1957), S. 258 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/ppn13571995X.html>

Geuns 1789: Steven Jan van Geuns: *Tagebuch einer Reise mit Alexander von Humboldt durch Hessen, die Pfalz, längs des Rheins und durch Westfalen im Herbst 1789*. Hrsg. von Bernd Kölbel und Lucie Terken unter Mitarbeit von Martin Sauerwein, Katrin Sauerwein, Steffen Kölbel und Gert Jan Röhner. Berlin: Akademie Verlag (2007). In Beiträge zur Alexander von Humboldt-Forschung, Bd. 26. (Handschrift im Gemeentelijke Archief Utrecht, Nr. 135)

Goethe 1960: Goethe, Johann Wolfgang von: *Tag- und Jahreshefte*. In: Berliner Ausgabe. Poetische Werke [Band 1–16], Band 16, Berlin (1960 ff), S. 26. Online verfügbar: URL: <http://www.zeno.org/nid/20004859901>

Hänle 1882: Hänle, Siegfried (auch: Haenle): „Karl Alexander, Markgraf von Brandenburg zu Ansbach-Bayreuth“ in: Allgemeine Deutsche Biographie 15, Leipzig (1882), S. 264-266. [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/ppn118720937.html>.

Hartung 1906: Hartung, Fritz. *Hardenberg und die preußische Verwaltung in Ansbach-Bayreuth von 1792 bis 1806*. Tübingen 1906 (Diss.) Über Hartungs Dissertation siehe: Grothe, Ewald: *Zwischen Geschichte und Recht: deutsche Verfassungsgeschichtsschreibung 1900-1970*. Band 16 von *Ordnungssysteme. Studien Zur Ideengeschichte der Neuzeit*. Oldenburg, (2005).

Hein, Arnold, Zürl 1992: Wolfgang-Hagen Hein; Eberhard Arnold; Fritz Zürl, *Alexander von Humboldts Generalbefahrungsberichte der fränkischen Gruben im Jahre 1795. Teil 1: Bericht über das Nailaer Bergamts-Revier*, in: Archiv für Geschichte von Oberfranken. Bd. 72 (ArchGOfrk 72), (1992), S. 343-398.

Hein, Arnold, Zürl 1993: Wolfgang-Hagen Hein; Eberhard Arnold; Fritz Zürl, *Alexander von Humboldts Generalbefahrungsberichte der fränkischen Gruben 1795. Teil 2: Bericht über das Wunsiedler und das Goldkronacher Bergamts-Revier*, in: Archiv für Geschichte von Oberfranken. Bd. 72 (ArchGOfrk 73), (1993), S. 147-171.

Hingst 1995: zum Hingst, Anja: *Die Geschichte des Grossen Brockhaus: vom Conversationslexikon zur Enzyklopädie*. In: Deutsches Bucharchiv München: Buchwissenschaftliche Beiträge aus dem Deutschen Bucharchiv München, Bd. 53. Wiesbaden (1995)

Hoffmann 2005: Hoffmann, Robert. *Die Schweiz als Vorbild. Karl Maria Ehrenbert Freiherr von Molls und die Anfänge des alpinen Diskurses in den Ostalpen*. In: Jon Mathieu, Simona Boscani Leoni (Hrsg.): *Die Alpen! Zur europäischen Wahrnehmungsgeschichte seit der Renaissance. / Les Alpes! Pour une histoire de la perception européenne depuis la Renaissance*. Bern (2005), S. 205-222

Holl, Schulz-Lüpertz 2012: Holl, Frank; Eberhard Schulz-Lüpertz: *Ich habe so große Pläne dort geschmiedet... Alexander von Humboldt in Franken*. Reihe Fränkische Geschichte. Bd. 18. Gunzenhausen (2012)

Hülseberg 2012: Hülseberg, Dagmar (Hrsg.); Schwarz, Ingo (Hrsg.); Knobloch, Eberhard (Mitarb.); Werther, Romy (Mitarb.): *Alexander von Humboldt. Gutachten zur Steingutfertigung in Rheinsberg 1792*, Berlin: Akademie Verlag (2012), 162 S. (Beiträge zur Alexander von Humboldt-Forschung; Bd. 35)

Hülseberg 2014: Hülseberg, Dagmar (Hrsg.); Schwarz, Ingo (Hrsg.): *Alexander von Humboldt. Gutachten und Briefe zur Porzellanherstellung 1792-1795*. Mit einer Studie von Dagmar Hülseberg, Berlin: De Gruyter Akademie Forschung (2014), 383 S. (Beiträge zur Alexander von Humboldt-Forschung; Bd. 42).

Humboldt, A. v. 1790: Humboldt, Alexander von: *Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein : mit vorangeschickten, zerstreuten Bemerkungen über den Basalt der ältern und neuern Schriftsteller*. Braunschweig (1790)

Humboldt, A. v. 1793a: Humboldt, Alexander von: [Bericht] *über den ihm aufgetragenen Versuch, den Einfluß der Lebensluft beim email-Feuer zu beobachten*. In: Hülseberg (2014), S. 247-253.

Humboldt, A. v. 1793b: Humboldt, Alexander von: *Florae Fribergensis Specimen Plantas Cryptogamicas Praesertim Subterraneas Exhibens*. Edidit Fredericus Alexander ab Humboldt. Accedunt Aphorismi Ex Doctrina Physiologiae Chemicae Plantarum. Cum Tabulis Aeneis. Berolini MDCCXCIII (1793)

Humboldt, A. v. 1794: *Ganz gehorsamstes Promemoria, die Errichtung einer königlichen freien Bergschule zu Steben betreffend. Steben, auf dem Nailaer Revier, den 13. März 1794*. In: Reuter, Lothar: *Aus Alexander v. Humboldts Verwaltungspraxis in Franken*. In: *Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät in Erlangen*. 39. Bd. Erlangen (1908). S. 135-147. Original: Bayerisches Staatsarchiv Bamberg, Signatur „Oberbergdepartement 28“.

Humboldt, A. v. 1793-1840: *14 Briefe Alexander von Humboldts an Reinhold Otto Friedrich August Freiherr von Schöler (verfasst zwischen 1793 und 1840) und 1 Brief an dessen Sohn, Ludwig Johann Wilhelm August Freiherr von Schöler, aus dem Jahre 1840.* Handschriftensektion der Biblioteka Jagiellońska der Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Signatur „Acc. ms. 1917. 7.“ Verwendet wurden die Transkripte, die in der Alexander von Humboldt-Forschungsstelle an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften verfügbar sind.

Humboldt, A. v. 1796: *Ueber die einfache Vorrichtung, durch welche sich Menschen stundenlang in irrespirablen Gasarten, ohne Nachtheil der Gesundheit, und mit brennenden Lichtern aufhalten können; oder vorläufige Anzeige einer Rettungsflasche und eines Lichterhalters.* Aus einem Briefe des Hrn. Oberbergraths von Humboldt an den Berghauptmann Trebra. In: *Crells Annalen Chem. Ann.* 2 u. 9., (1796), St. 8, S. 99-110, 195-210 (Berichtigungen St. 10, Umschlags. 4.). Online verfügbar: URL: <https://books.google.de/books?id=gqk5AAAAcAAJ>

Humboldt, A. v. 1797a: Humboldt, Friedrich Alexander von: *Ueber die Merkwürdige magnetische Polarität einer Gebirgskuppe von Serpentinsteine.* Aus einem Briefe an den Herausgeber. [Dez. 1796] In: *Neues Journal der Physik.* Hrsg. v. Fr. A. Gren. 4 (1797), S. 136-40

Humboldt, A. v. 1797b: Humboldt, Alexander von: *Versuche über die gereizte Muskel- Und Nervenfasern : nebst Vermuthungen über den chemischen Process des Lebens in der Thier- Und Pflanzenwelt.* Erster Band, Posen, Berlin MDCCLXXXVII (1797). Zweiter Band, Posen, Berlin MDCCLXXXVII (1797 [1799]).

Humboldt, A. v. 1797c: Humboldt, F[riedrich] A[lexander] v. : *Vermischte Anzeige.* [Über seinen Licht-Erhalter und seine Respirations-Maschine.] Im Januar 1797. In: *Allgemeine Literatur-Zeitung.* (1797), Intelligenzbl. Nr. 29 vom 4. März, Sp. 246 — 48. — Wiederholt in: Humboldt, A. v. 1798.

Humboldt, A. v. 1798: Humboldt, Alexander von: *Anzeige von ein paar für den Bergbau wichtigen Maschinen, um das Lichtbrennen und Athmen in irrespirablen Luftarten zu unterhalten.* [„Im Januar 1797“]. In: [G. C. Lichtenberg,] J. H. Voigt (Hrsg.): *Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte.* 11.Bd., 4.St., Gotha (1798), S. 51-55. Online verfügbar: URL: <http://www.ub.uni-bielefeld.de/diglib/aufkl/browse/magneuphynat/11798.html>

Humboldt, A. v. 1799a: Humboldt, Alexander von: *Ueber die unterirdischen Gasarten und die Mittel, ihren Nachtheil zu vermindern : Ein Beytrag zur Physik der praktischen Bergbaukunde.* Braunschweig (1799).

Humboldt, A. v. 1799b: Humboldt, Alexander von: *Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises und über einige andere Gegenstände der Naturlehre*. Braunschweig (1799).

Humboldt, A. v. 1803: Humboldt, Alexander von: *Essay de pasigraphie geologique dressée à l'usage de l'École Royale des Mines du Mexique*. (1803). Siehe Beck 1958. Handschrift: Essay de Pasigraphie geologique dressée à l'usage de l'École Royale des Mines du Mexique. Staatsbibliothek PK Berlin / Handschriftenabteilung; Nachl. Alexander von Humboldt, Kalliope-Signatur: Nachl. Alexander von Humboldt, gr. Kasten 5, Nr. 88 (<http://kalliope-verbund.info/de/ead?ead.id=DE-611-HS-1034634>).

Humboldt, A. v. 1807: Humboldt, Alexander von: *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer etc*. Mit einer Kupfertafel. Tübingen/Paris. Ich zitiere den Wiederabdruck in: *Alexander von Humboldt, Studienausgabe*, Sieben Bände, hrsg. von Hanno Beck, Bd. I, 42-161. Darmstadt (1989).

Humboldt, A. v. 1809: Humboldt, Alexander von: *Versuch über den politischen Zustand des Königreichs Neu-Spanien, enthaltend ...*, von Friedrich Alexander von Humboldt. Erster Band. Tübingen, in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. (1809). Online verfügbar: URL: <https://books.google.de/books?id=dkhGAAAACAAJ>

Humboldt, A. v. 1811: Humboldt, Alexander von: *Atlas géographique et physique du royaume de la Nouvelle-Espagne, fondé sur des observations astronomiques, des mesures trigonométriques et des nivellemens barométriques*. Paris (1811). (= sog. Mexiko-Atlas)

Humboldt, A. v. 1847-62: Humboldt, A. v.: *Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*. (Cotta'scher Verlag) Stuttgart und Tübingen Bd. 1: (1845), Bd. 2: (1847), Bd. 3: (1850), Bd. 4: (1858), Bd. 5: (1862).

Humboldt, A. v. 2009: *Alexander von Humboldt, Briefe aus Russland 1829*. Hrsg. von Eberhard Knobloch, Ingo Schwarz und Christian Suckow. Mit einem einleitenden Essay von Ottmar Ette. (Beiträge zur Alexander von Humboldt-Forschung; Bd. 30). Berlin: Akademie Verlag (2009).

Humboldt, A. v. *Unselbständige Schriften*: vgl. die online verfügbare Recherche-Datenbank „Die unselbständigen Schriften Alexander von Humboldts“. Onlinedatenbank: <http://avh.bbaw.de/uns/>

Humboldt, G. v. 2009: Humboldt, Georg von: *Auf den Spuren Alexander von Humboldts in Spanien: Spurensuche eines fast vergessenen Messzuges 5. Jan.*

– 13. Mai 1799. In: Irene Prüfer-Leske (Hrsg.): *Alexander von Humboldt und die Gültigkeit seiner Ansichten der Natur*. Bern Berlin u. a. (2009). S. 107-158.

Humboldt, W. v. 1968: *Wilhelm von Humboldts Gesammelte Schriften*. Hrsg v. d. Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften (Albert Leitzmann). 17 Bände, Berlin (1907), Nachdruck Berlin (1968). Zitiert als: „WvH, GS“.

Jacobson, Rosenthal 1793: *Johann Karl Gottfried Jacobsons technologisches Wörterbuch oder alphabetische Erklärung aller nützlichen mechanischen Künste, Manufakturen, Fabriken und Handwerker, ..., fortgesetzt von Gottfried Erich Rosenthal*. 5. Theil, von A bis G. Berlin und Stettin bey Friedrich Nicolai, (1793), S. 33. Online verfügbar: URL: <https://books.google.de/books?id=ES0VAAAAQAAJ&>

Jahn 1969: Jahn, Ilse: *Dem Leben auf der Spur. Die biologischen Forschungen Alexander von Humboldts*. Leipzig, Jena, Berlin (1969).

Jahn 1969/2010: Jahn, Ilse: *Die anatomischen Studien der Brüder Humboldt unter Justus Christian Loder in Jena*. In: HiN - Humboldt im Netz. Internationale Zeitschrift für Humboldt-Studien (Potsdam - Berlin). XI, 21 (2010). Erstveröffentlicht (1969). Online: URL: <http://www.uni-potsdam.de/romanistik/hin/hin21/jahn.htm>

Jahn, Lange 1973: Jahn, Ilse; Lange, Fritz G[ustav].: *Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts 1787-1799*. Hrsg. u. erläutert von Ilse Jahn und Fritz Gustav Lange. Mit einem Vorwort von Kurt-Reinhard Biermann., Berlin: Akademie-Verlag (1973), XLVIII, 838 S. (Beiträge zur Alexander von Humboldt-Forschung. Bd. 2). Zitiert als „Jbr“.

Kelbert 1955: Kelbert, Heinz: *Das Bildungswesen auf den fiskalischen Berg- und Hüttenwerken in Preußen am Ausgang des XVIII. Jahrhunderts : ein Beitrag zur Geschichte des Berufsbildungswesens*. Studien zur Geschichte der Berufsausbildung Studien zur Geschichte der Berufsausbildung; 4. Berlin (1955).

Klenk 1997 Klenk, Marion: *Sprache im Kontext sozialer Lebenswelt. Eine Untersuchung zur Arbeitsschriftsprache im 19. Jahrhundert*. Reihe Germanistische Linguistik 181. Tübingen (1997).

Köhl 1913: Köhl, Oscar: *Zur Geschichte des Bergbaues im vormaligen Fürstentume Kulmbach-Bayreuth mit besonderer Berücksichtigung der zum Frankenwalde gehörigen Gebiete. Eine kulturgeschichtliche Studie*. Hof (1913).

Kölbel 2002a: Bernd Kölbel, Lucie Terken, Martin Sauerwein, Katrin Sauerwein, Steffen Kölbel: *Eine fast vergessene Reise. Alexander von Humboldts und Steven Jan van Geuns' Reise durch Hessen, die Pfalz, an den Rhein und durch Westfalen im Herbst 1789*. In: Cardanus. Jahrbuch für Wissenschaftsgeschich-

te. Bd. 3, Wiesloch 2002. Wissenschaftliches Reisen – reisende Wissenschaftler. Studien zu Professionalisierung der Reiseformen zwischen 1650 und 1800. Hrsg. Von Christian von Zimmermann. Wiesloch (2002). S. 79-102

Kölbel 2002b: Bernd Kölbel, Lucie Terken, Martin Sauerwein, Katrin Sauerwein, Steffen Kölbel: *Wissenschaftliches Reisen und frühe Netzwerke Alexander von Humboldts*. In: Cardanus. Jahrbuch für Wissenschaftsgeschichte. Band 3, Wiesloch 2002. Wissenschaftliches Reisen – reisende Wissenschaftler. Studien zu Professionalisierung der Reiseformen zwischen 1650 und 1800. Hrsg. Von Christian von Zimmermann. Wiesloch (2002). S. 119-157.

Kölbel 2006: Bernd Kölbel, Lucie Terken, Martin Sauerwein, Katrin Sauerwein, Steffen Kölbel: *Alexander von Humboldt und seine geognostischen Studien in Göttingen*. In: HiN - Humboldt im Netz. Internationale Zeitschrift für Humboldt-Studien (Potsdam - Berlin). VII, 12 (2006) S. 40-68. Online: URL: <http://www.uni-potsdam.de/u/romanistik/humboldt/hin/hin12/koelbel.htm>

Körner 2005: Hans-Michael Körner (Hrsg.): *Große Bayerische Biographische Enzyklopädie*, Herausgegeben von Hans-Michael Körner unter Mitarbeit von Bruno Jahn. 4 Bde., München (2005-2006).

Kraus 1997: Kraus, Andreas (Hrsg.): *Geschichte Frankens bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts / begr. von Max Spindler*. In Verbindung mit Sigmund Benker ... neu hrsg. von Andreas Kraus; 3. neu bearb. Aufl., Beck: München (1997) (Handbuch der bayerischen Geschichte; Bd. 3, Teilbd. I)

Krebs 2014: Helmut Krebs: *Kant als Kritiker der liberalen Rechts- und Staatslehre*. März (2014). Onlineveröffentlichung: URL: <http://www.forum-ordnungspolitik.de/zum-forum-ordnungspolitik/-und-ihre-ahnen/1396-kant-als-kritiker-der-liberalen-rechts-und-staatslehre>

Kühnert / Oelsner, 1959: *Humboldt, A. v.: Über den Zustand des Bergbaus und Hüttenwesens in den Fürstentümern Bayreuth und Ansbach im Jahre 1792 - Eingereicht von dem Ober-Bergmeister A. v. Humboldt mittels Bericht vom 17. April 1793*. Berlin (1959). Eingeleitet und bearbeitet von Herbert Kühnert und O[scar] Oelsner. Akademie-Verlag: Berlin (1959), S. 73-216, Freiburger Forschungsheft D 23.

Kühnert 1960: Kühnert, Herbert: *Alexander von Humboldts Wirksamkeit im Bergbau und Hüttenwesen der Fürstentümer Bayreuth und Ansbach (1792 bis 1797)*, in: Rudolstädter Heimathefte, 6., (1960), S. 90-98. 132-136.

Kümmel 1985: Kümmel, Werner Friedrich: *Alexander von Humboldt und Soemmerring: Das galvanische Phänomen und das Problem des Lebendigen*. In: Mann, Gunter / Dumont, Franz (Hrsg.): Samuel Thomas Soemmerring und die

Gelehrten der Goethezeit (= Soemmerring-Forschungen Bd.1). Stuttgart (1985). S. 73 – 87.

Lang 1806: Lang, Karl Heinrich Ritter von: *Annalen des Fürstenthums Ansbach unter der preußischen Regierung von 1792 bis 1806*. Frankfurt und Leipzig (1806). Online verfügbar: URL: <https://books.google.de/books?id=z0AAAAAcAAJ>

Lang 1841: Lang, Karl Heinrich Ritter von: *Memoiren des Karl Heinrich Ritters von Lang. Skizzen aus meinem Leben und Wirken, meinen Reisen und meiner Zeit*. In zwei Theilen, Erster Theil (=Band 1). Braunschweig (Vieweg) (1841). Online verfügbar: URL: <https://books.google.de/books?id=wxZBAAAACAAJ>

Langsdorf 1784: Carl Christian von Langsdorf: *Vollständige auf Theorie und auf Erfahrung gegründete Anleitung zur Salzwerkskunde*. Altenburg (1784).

Laube 1835: Laube, Heinrich: *Moderne Charakteristiken*, Band 1, Mannheim (1835). S. 367. Online verfügbar: URL: <https://books.google.de/books?id=7CkQAAAAYAAJ>

Löwenberg 1872: Julius Löwenberg: *Alexander von Humboldt. Seine Jugend und ersten Mannesjahre*. In: Bruhns (1872), Bd. 1, S. 3-306.

Martius 1860: Carl Philipp Martius: *Denkrede auf Alexander von Humboldt*, gelesen in der öff. Sitzung der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften am 28. März 1860. München (1860).

Mayer 2008: Mayer, Sebastian: *Alexander von Humboldt und die Bergschule im oberfränkischen Steben*; Belegarbeit, vorgelegt am 23. Juli (2008) an der TU Dresden, Fakultät Erziehungswissenschaften, Institut für Berufspädagogik.

Moll / Schrank 1785: Karl Maria Ehrenbert Freiherr von Moll: *Naturhistorische Briefe über Österreich, Salzburg, Passau und Berchtesgaden, von Franz und Paula Schrank und Karl Ehrenbert Ritter von Moll*. Salzburg (1785), 2 Bände. Online verfügbar: Band 1: <http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb10806079-7>

Band 2: <http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb10806080-9>

Mook 2012: Mook, Anette: *Die freie Entwicklung innerlicher Kraft. Die Grenzen der Anthropologie in den frühen Schriften der Brüder von Humboldt*. Göttingen 1. Aufl. (2012).

Muncker 1883: Muncker, Franz: „Lang, Karl“ in: Allgemeine Deutsche Biographie 17 (1883), S. 606-613 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/ppn118726285.html?anchor=adb>

Pfaff 1795: Pfaff, Christoph Heinrich: *Ueber die thierische Electricität und Reizbarkeit*“. Ein Beytrag zu den neuesten Entdeckungen über diese Gegenstände. Leipzig (1795).

Puchta 2012: Michael Puchta: *Mediatisierung »mit Haut und Haar, Leib und Leben«: Die Unterwerfung der Reichsritter durch Ansbach-Bayreuth (1792–1798)*. In: Schriftenreihe der Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Bd. 85. Göttingen (2012).

Rausch 1964: Rausch, Konrad: *Die Eisenerze von Teisenberg und die Blauquarze von Golling*. In: Veröffentlichungen aus dem Haus der Natur in Salzburg, Abt. II 15 (1), (1964), S. 25-27.

Rehm 1796: Rehm: *Address-Buch für die königlich-preussischen Fürstenthümer Ansbach und Bayreuth. Auf das Schaltjahr 1796. Bearbeitet von dem königlich-fränkischen wirklichen Kriegs- und Domainen Kammer Sekretaire Rehm zu Ansbach*. Stand: Juni (1796), „Geschrieben, Ansbach im Monate Junius 1796“. Online verfügbar: URL: <https://books.google.de/books?id=6LJAAAAcAAJ>

Reuß 1897: Reuß, Eleonore Fürstin von: *Friederike Gräfin von Reden geb. Freiin Riedesel zu Eisenbach: ein Lebensbild nach Briefen und Tagebüchern*. 2. Aufl. Berlin (1897)

Richter 2003: Klaus Richter: *Das Leben des Physikers Johann Wilhelm Ritter. Ein Schicksal in der Zeit der Romantik*. Weimar (2003).

Schöler 1793-1840: *Unedierte Briefe Alexander von Humboldts an Friedrich von Schöler aus dem Zeitraum 2. bis 16.08.1794*. Die Originale liegen in der Bibliotheka Jagiellońska der Uniwersytet Jagielloński, Kraków. Signatur: Acc. ms. 1917. 7.

Schwinge 2002: Gerhard Schwinge: *Jung-Stilling und seine Verleger. Von Deinet in Frankfurt bis Raw in Nürnberg*. In: Archiv für Geschichte des Buchwesens, Bd. 56, hrsg von: Historische Kommission des Börsenvereins. Berlin (Walter de Gruyter) (2002)

Sicken 1982: Sicken, Bernhard: „Lang, Karl Heinrich Ritter von“ in: Neue Deutsche Biographie 13 (1982), S. 542 f. [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/ppn118726285.html>;

Stamm-Kuhlmann 2000: Stamm-Kuhlmann, Thomas: *Karl August von Hardenberg. 1750–1822. Tagebücher und autobiographische Aufzeichnungen*. Herausgegeben und eingeleitet von Thomas Stamm-Kuhlmann. (= Deutsche Geschichtsquellen des 19. und 20. Jahrhunderts. Bd. 59). Boldt im Oldenbourg-Verlag, München (Harald Boldt Verlag im R. Oldenbourg Verlag) (2000).

Stamm-Kuhlmann 2009: Thomas Stamm-Kuhlmann: *Biographie von Karl August von Hardenberg*. (2009) Onlineveröffentlichung: URL: <http://www.staatskanzler-hardenberg.de/essay.html>.

Stein 2004: Stein, Klaus: *Naturphilosophie der Frühromantik*, Paderborn (2004)

Straubel 2009: Straubel, Rolf: *Biographisches Handbuch der preußischen Verwaltungs- und Justizbeamten 1740-1806/15*, Teil 1 Biographien A – L, Teil 2 Biographien M – Z, Bd. 85 von Einzelveröffentlichungen der Historischen Kommission zu Berlin. München (2009).

Suckow 1993: Suckow, Christian: *Der Oberbergrat privat, Freundschaften Alexander von Humboldts in seinen fränkischen Jahren*. Vortrag, gehalten anlässlich der 2. gesamtdeutschen Humboldt-Tage in Bad Steben, 16. bis 18. 10. 1992. In: Heft-Reihe „Berliner Manuskripte zur Alexander-von-Humboldt-Forschung“, Heft 6 (1993)

Suhle 1964: Suhle, Arthur: „Goedeking, Christian Friedrich“ in: Neue Deutsche Biographie 6 (1964), Onlinefassung: URL: <http://www.deutsche-biographie.de/ppn117548081.html>

Süssheim 1902: Süssheim, Karl: *Preussens Politik in Ansbach-Bayreuth 1791-1806. Historische Studien*, veröff. V. E. Ebering, Heft XXXIII, Berlin (1902). Online verfügbar: URL: https://archive.org/details/bub_gb_6aEwAAAAYAAJ

Sybel 1879: Heinrich von Sybel: „Hardenberg, Karl August Fürst von“, in: Allgemeine Deutsche Biographie 10 (1879), S. 572-590, Onlinefassung: URL: <http://www.deutsche-biographie.de/pnd118545906.html?anchor=adb>

Sydow 1910: Anna von Sydow: *Wilhelm und Caroline von Humboldt in ihren Briefen*. 1.Bd. Briefe aus der Brautzeit 1787-1791. 6. Aufl. Berlin (1910).

Treese 1987: Treese, Roland 1987: *Berufsausbildung im Bergbau*. In: Jeismann, Karl-Ernst / Lundgreen, Peter (Hrsg.): *Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte*. Band III: 1800-1870. Von der Neuordnung Deutschlands bis zur Gründung des Deutschen Reiches. München (1987). S. 312f.

Vogel 2008: Vogel, Jakob: *Ein schillerndes Kristall: eine Wissensgeschichte des Salzes zwischen Früher Neuzeit und Moderne*. Band 72 von ‚Industrielle Welt‘ (Böhlau Verlag) Köln Weimar, (2008)

Wedgwood 1792: Wedgwood, Thomas: *Experiments and Observations on the Production of Light from Different Bodies, by Heat and by Attrition*. By Mr. Thomas Wedgwood; Communicated by Sir Joseph Banks, Bar[one]t. P[resident of the] R[oyal] S[ociety]. Read [at the Royal Society,] December 22, 1791. In: Phil. Trans. R. Soc. Lond. January 1, (1792), vol. 82 p. 28-47. Online verfügbar: URL: <http://rsl.royalsocietypublishing.org/content/82/28.full.pdf+htm>

Weis 1970: Weis, Eberhard: *Montgelas' innenpolitisches Reformprogramm: Das Ansbacher Mémoire für den Herzog vom 30.9.1796*, in ZBLG 33 (1970), S.219-256. Deutsche Übersetzung: URL: <http://www.hdbg.de/montgelas/pages/hmv33.htm>

Werner 2015: Werner, Petra: *In der Naturgeschichte „etwas Höheres suchen“.* *Zu Humboldts Konzept der Pflanzengeographie.* In: HiN - Humboldt im Netz. Internationale Zeitschrift für Humboldt-Studien (Potsdam - Berlin). XVI, 30, (2015) S. 83-98. Online: URL: <http://www.uni-potsdam.de/u/romanistik/humboldt/hin/hin30/werner.htm>

Zedlitz-Neukirch 1835: *Der Preußische Staat in allen seinen Beziehungen, Eine Umfassende Darstellung seiner Geschichte und Statistik, Geographie, Militärstaates, Topographie, mit besonderer Berücksichtigung der Administration.* Bearbeitet von einem Vereine von Gelehrten und Freunden der Vaterlandskunde, unter dem Vorstande des Freiherrn L. von Zedlitz-Neukirch. 2. Band. Berlin (1835). Online verfügbar: URL: <https://books.google.de/books?id=hiQ-AAAAYAAJ>

Ziegler 1914: Gottlieb Ziegler: *Johann Sebastian Claiß.* In: Neujahrs-Blatt der Hilfsgesellschaft von Winterthur, 52. (1914).

Zielnica 2004: Zielnica, Krysztof: *Polonica bei Alexander von Humboldt. Ein Beitrag zu den deutsch-polnischen Wissenschaftsbeziehungen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.* Beiträge zur Alexander von Humboldt-Forschung, Bd. 23, Berlin (2004)

Zöllner 1792: Johann Friedrich Zöllner: *Briefe über Schlesien, Krakau, Wieliczka und die Grafschaft Glatz auf einer Reise im Jahr 1791 geschrieben.* 1. Band, Berlin (Hanno Beck) (1792).

Zöllner 1793: Johann Friedrich Zöllner: *Briefe über Schlesien, Krakau, Wieliczka und die Grafschaft Glatz auf einer Reise im Jahr 1791 geschrieben.* 2. Band, Berlin (Friedrich Maurer) (1792 und 1793).

Spiegelungen*

VON KARL LUBOMIRSKI

Poet

Er geht an seinen Rand
wie andre
in der Mitte
er weiß sich längst verbannt
aus Fluch, Gebet und Bitte
und sieht dem Tanz
der Falter
ums offene Feuer zu.
Sein Dach der Träume
ist aus Bienen
sein Leib aus Grenzen
seinen Rücken beugt
das Licht.

Waldweg

Ich liebe meinen Weg,
und seine Gastlichkeit
und achte seine Steine,
die so viel älter sind,
und ihn
wie Brüder
schützen.

Schulausflug

Beneide sie nicht,
diese Jungen und Mädchen,
die die Gruben nicht kennen
und nicht die Löwen
und nicht
die Schrift
an der Wand.

Wanderer

Müde bist du,
kommst von soweit her,

* Aus: Karl Lubomirski: *Sieben Meere – Gedichte*; edition pen LÖCKER: Wien (2015)

und bist doch nur
durch dich gegangen.

Großstadt Europa

Abgetragene, Armut umschriebene
Gesichter
Wolken der Armut
Zerstörung im Schutz der
Gemeinschaft
Freiheit des Niederschreiens, nur.
Bettler mit iPad.
Keine Zeit mehr
für Weiß, Schwarz, Sichel, Hammer
Grün und Rot, Streifen, Sterne
Kreuze, Moscheen, Tempel
keine Zeit mehr.
Mensch werde wesentlich.
Für gewellte Gewissen.
Hinter der Zukunft
Sieben Meere der Hoffnung.

Der Weltschnabel ist aufgerissen,

aber es kommt
kein Lied.

Wissen

Aus jedem Buche
fliechts in dich
und keine Macht
wird es vertreiben;
es bleibt dir fremd
und doch anheim
und lebt durch dich
durch dich allein.

Das Leben,

ein Schiff,
was der Bug weiß,
wird das Heck
vergessen.

»Im allgemeinen geht es aber mit dem Bergbau ...
jetzt schnell vorwärts«.

Humboldt als Mineraloge und Geologe in den fränkischen Fürstentümern Ansbach und Bayreuth*

VON FRIEDRICH NAUMANN

Zugang zu den Naturwissenschaften

Um Humboldts Zuneigung zu den Naturwissenschaften, insondere zu Mineralogie und Geologie, und seinen späteren Lebensweg zu verstehen, muss man in seine frühe Jugend zurückgehen – eine Zeit voller Leidenschaft für die belebte und unlebte Natur, angefüllt mit Studien zu Pflanzen, Mineralien und Gesteinen und Anregungen für sorgfältiges Beobachten, Sammeln, Bestimmen, Ordnen und Katalogisieren. Dazu gesellten sich Eigenschaften, über die sein Bruder Wilhelm mit Hochachtung bemerkte: „*Sein Kopf ist schneller und fruchtbarer, seine Einbildungskraft lebhafter, sein Sinn fürs Schöne schärfer, sein Kunstgefühl überhaupt ... weit mehr geübt und gebildet. Im ganzen hat er überall und in jedem Verstande mehr Sinn, mehr Kraft, neue Ideen aufzufassen, aus dem Wesen der Dinge selbst herauszuheben.*“¹

Zweifelsohne waren die Bedingungen, unter denen die Gebrüder Humboldt aufwuchsen, exzellent: Betreuung durch Hauslehrer, aber auch vornehmer, auf allseitige Bildung gerichteter Umgang mit Intellektuellen und Staatsbeamten. Unter diesem Einfluss, begünstigt durch verschiedene Studien und ausgedehnte Reisen, weitete sich Humboldts Blickfeld und lieferte einen Vorgeschmack auf die noch ferne Zukunft, die er keineswegs nur am Schreibtisch verbringen wollte.

Erste wissenschaftliche Arbeiten

Während seines Studiums an der 1506 in Frankfurt (Oder) gegründeten *Alma Mater Viadrina* als *Cameralium Studiosus* lernte er z. B. Johann Friedrich Reitemeier (1755-1839) kennen, der – im Stande eines ordentlichen Professors – mit einer grundlegenden Schrift zur *Geschichte des Bergbaues und Hüttenwesens bey den alten Völkern* (Göttingen 1785)² (**Abbildung 1**) auf sich aufmerksam

* Vortrag, gehalten am 8. Mai 2015 anlässlich der 101. Tagung der Humboldt-Gesellschaft in Bayreuth.

1 Scuria, H.: *Alexander von Humboldt. Sein Leben und Wirken*. Berlin (1955), S. 53.

2 Hier findet sich die Anmerkung: „*Denn Deutschland ist für ganz Europa und selbst für auswärtige Welttheile die Schule der Bergbaukunst gewesen, und ist es noch selbst in den neuesten Zeiten geblieben.*“, S. 150.

gemacht hatte. In ihm dürfte Humboldt einen kongenialen Gesprächspartner gefunden haben.

In Berlin, wo er sein Studium fortsetzte, freundete er sich schließlich mit Carl Ludwig Willdenow (1765-1812) an. Der bekannte Botaniker und Dendrologe erhielt 1789 einen Ruf als Professor für Naturgeschichte am *Collegium medico-chirurgicum*; 1801 wurde er Mitglied der Akademie der Wissenschaften und öffentlicher Lehrer für Botanik an der neu gegründeten Universität Berlin wie auch Direktor des Botanischen Gartens. Mit ihm teilte Humboldt seine Leidenschaften – vor allem das Studium der belebten und unbelebten Natur. Die Freundschaft hatte lange Bestand, denn nach Humboldts Rückkehr aus Amerika sichtete, bestimmte und systematisierte er dessen überseeische Pflanzenfunde.

Gleichermaßen fruchtbar waren der Aufenthalt in der Universitätsstadt Göttingen, die Besichtigung der Salzwerke von Schönebeck, Großsalze und Frose, schließlich die Beschäftigung mit geologischen Spezialfragen, die in dem geologischen Erstlingswerk *Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein. Mit vorangeschickten, zerstreuten Bemerkungen über den Basalt der älteren und neueren Schriftsteller* (Braunschweig 1790) (**Abbildung 2**) mündeten, gewidmet „in innigster Freundschaft und Verehrung“ dem „*Kurfürstlich Mainzisch. Hofrath und Bibliothekar, Herrn George Forster*“.

Besagtes Werk im stattlichen Umfang von immerhin 126 Seiten, das auch zu Humboldts Aufnahme als außerordentliches Mitglied in die „*Churfürstlich Mayntzische Academie nützlicher Wissenschaften*“ zu Erfurt geführt hatte,³ widerspiegelt bereits tiefere Kenntnisse über Mineralien und Gesteine, geologische Sachverhalte und Theorien. So ist nicht nur Humboldts *Critischer Versuch über den Basalt des Plinius und den Säulenstein des Strabo* (S. 41 f.) hervorzuheben, sondern auch die Auseinandersetzung mit den Auffassungen griechischer und römischer Klassiker sowie mit den Theorien seiner Zeitgenossen. Dementsprechend finden sich zahlreiche bedeutende Namen: Plinius, Herodot, Strabo, Aristides, Sophokles, Platon wie auch Theophrastus, Conrad Gesner, Georgius Agricola und natürlich sein späterer Lehrer Abraham Gottlob Werner (1749-1817) – einer der eifrigsten Verfechter der neptunistischen Theorie, die nahezu al-

3 Die Aufnahme wurde zur Sitzung am 7. Juli 1791 auf Vorschlag des kurmainzischen Statthalters und Spezialprotektors der Akademie, des Freiherrn Karl Theodor Anton Maria von Dalberg (1744-1817), beschlossen, nachdem man die dafür erforderlichen Bedingungen mit der Herausgabe besagten Buches als wissenschaftliche Publikation anerkannt hatte. Der Vorsitz der Erfurter Akademie wurde zu jener Zeit von Karl Friedrich von Dacheröden – der Vater von Caroline von Dacheröden, die 1791 Wilhelm von Humboldt (1767-1835) ehelichte – wahrgenommen.

»Im allgemeinen geht es aber mit dem Bergbau ... jetzt schnell vorwärts«

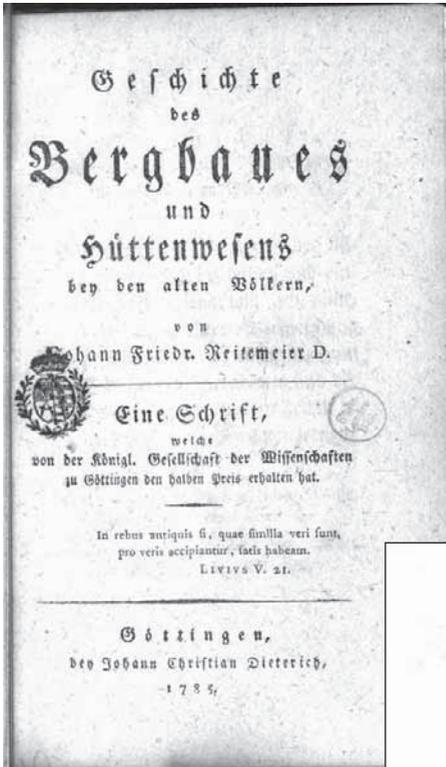


Abbildung 1: Johann Friedrich Reitemeier: *Geschichte des Bergbaues und Hüttenwesens bey den alten Völkern*,
Quelle: Archiv Naumann



Abbildung 2: Alexander von Humboldts *Erstlingswerk*,
Quelle: Archiv Naumann

le Gesteine, auch die kristallinen, wie Granit und Basalt, als Ablagerungen aus dem Wasser erklärten und als geologisch wirksame Faktoren nur die an der Erdoberfläche wirkenden Kräfte und Vorgänge anerkannten.

Der 21jährige Humboldt analysierte die Meinungsvielfalt mit wissenschaftlich orientiertem Scharfsinn; denn in seiner Stellungnahme zum Streit über den „*vulcanischen oder unvulcanischen Ursprung des Basalts*“ schreibt er:

*„Statt nach einem zwanzigjährigen Kampfe zu ermüden, scheinen die Partheien immer thätiger zu werden. Man bietet von allen Seiten alle Kräfte auf, um den Sieg zu erringen. Jeder klagt über die Hartnäckigkeit seiner Gegner, und jener litterarische Zwist, dessen Ende vielleicht noch fern ist, und an welchem die größten Mineralogen Antheil nehmen, wird immer als ein schönes Denkmal menschlichen Scharfsinnes in der Geschichte der Gäognosie, Epoche machen.“*⁴ Und in aller Bescheidenheit kommt er zu dem Schluss: *„Ich halte mich für meine Bemühungen hinlänglich belohnt, wenn ich dazu beigetragen habe, diese Irrtümer zu widerlegen.“*⁵

Vom wichtigen Einfluss war auch der Kontakt mit Johann Georg Forster (1754-1794), der an der zweiten Weltumsegelung James Cooks teilgenommen und wichtige Beiträge zur vergleichenden Länder- und Völkerkunde der Südsee geliefert hatte. Humboldt hatte die Möglichkeit, ihn auf dessen Forschungsreise von Mainz nach England und Paris und wieder zurück zu begleiten. In England konnte er nicht nur London sowie die Orte Bristol und Birmingham, sondern auch die Bergwerke um den hohen Peak, Berby und Stratford on Aven besuchen und hier die Situationen vor Ort studieren. Vor allem vervollständigte er seine mineralogischen, geologischen und technologischen Kenntnisse, verbrachte er doch *„den größten Teil des Tages unter der Erde“*, wie er später schrieb.

Auf diese Weise dürfte der „*Welteroberer*“, wie ihn Goethe einmal nannte, schon frühzeitig geformt worden sein, so dass der weitere Weg – fernab vom „*elenden Kameralistenvolk*“ – fast vorgezeichnet schien, zumal er sich fest entschlossen hatte, in den Staatsdienst einzutreten und Bergbeamter zu werden. Unter Verweis auf seine Zuneigung zur Mineralogie und zur Salz- und Bergwerkskunde bemühte er sich zunächst beim preußischen Bergwerks- und Hüttendepartement unter Leitung von Friedrich Anton Freiherr von Heinitz (auch Heynitz, 1725-1802) um eine Anstellung. Dafür war jedoch ein gründliches Fachstudium vor-

4 Humboldt, A. v.: *Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein. Mit vorausgeschickten, zerstreuten Bemerkungen der älteren und neueren Schriftsteller.* Braunschweig (1790), S. 13, 14.

5 *Ib.*, S. 64, 65

ausgesetzt, wofür es in Deutschland nur eine einzige Bildungseinrichtung gab, nämlich die 1765 gegründete Bergakademie Freiberg.

Ausbildung an der Bergakademie Freiberg

In Freiberg entdeckte man bereits im Jahre 1168 die ersten Silbererzvorkommen, weitere umfangreiche Funde machte man dann im 16. Jahrhundert – der sogenannten „zweiten Periode“ des Bergbaus und Hüttenwesens – im südlich anschließenden Erzgebirge. Dieser „Silberne Boden“, der sich auch ins böhmische Nachbarland hinein erstreckte, wurde bald weltbekannt, zumal man in den Lagerstätten auch Zinn, Zink, Eisen, Kupfer, Nickel, Kobalt, Wismut u. a. fand. Mit dem Abbau der Lagerstätten entwickelte sich gleichzeitig eine hochstehende Technologie für die Bereiche Suche und Erkundung, Abbau und Förderung, Wetterführung und Wasserhaltung, und logischerweise wuchs damit auch eine große Zahl qualifizierter Fachkräfte heran. Die erfahrenen sächsischen Bergleute waren deshalb überall gefragt und wurden frühzeitig zum begehrten „Exportschlager“. Auf diese Weise gelangten sie nicht nur nach Spanien, Norwegen, England und Amerika, sondern auch in den Ural und in den Altai.

Der Ruhm der Bergakademie Freiberg (**Abbildung 3**) – aus heutiger Sicht ist sie die älteste montanwissenschaftliche Hochschule der Welt – gründete sich in den ersten Jahrzehnten vor allem auf das Wirken des bekannten Lehrers Abraham Gottlob Werner (**Abbildung 4**). Der schottische Geologe Charles Lyell (1797-1875), einer der Begründer der modernen Geologie, nannte ihn später „*das große Orakel der Geologie*“ und beschrieb damit die fast magische Anziehungskraft des großen Freiburger Gelehrten, dessen „*unbeschreiblich belebende geistige Kraft*“ die Jünger dieser Wissenschaft aus aller Welt in die sächsische Bergstadt zog. Großer Wert wurde vor allem der praktischen Ausbildung zugemessen – ein Grund auch, weshalb sich bereits 1739 Michail W. Lomonossow (1711-1765) wie auch Dmitri I. Winogradow (später der russische Porzellanerfinder) und Ulrich Raiser nach Freiberg begaben, um vor Ort die *Geometria subterranea als auch „Gruben Bau, Probir-Kunst und Hütten-Wesen, Poch- und Wäsch-Wercke, Schmelzhütten, practische Wissenschaft von Klüfften und Gängen, von Anordnung einer Gruben-Zimmerung, Anlegung eines Kunst-Gezeuges, von Schurffen, Schächten und Stollen, Gebrauch des Gruben-Compasses, Aufbereitung und Zugutemachung derer Erze, und was dem anhängig*“ – so in einem zeitgenössischen Brief an den Präsidenten der Petersburger Akademie der Wissenschaften Johann Albrecht von Korff – zu studieren.⁶

6 Brief Johann Friedrich Henckels am Korff vom 1.2.(21.1.)1736. In: Сборник материалов для истории Императорской Академии наук в XVIII веке. Том 1, S. 89, 91.

»Im allgemeinen geht es aber mit dem Bergbau ... jetzt schnell vorwärts«

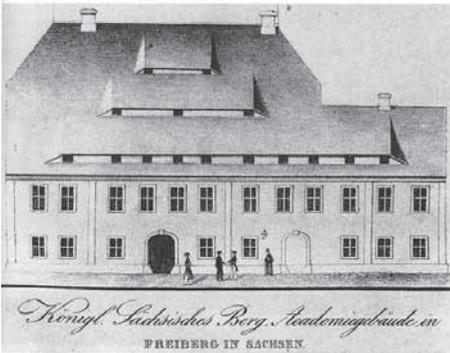


Abbildung 3: Gebäude der Bergakademie Freiberg – zeitgenössische Abbildung, Quelle: TU Bergakademie Freiberg (Medienzentrum)

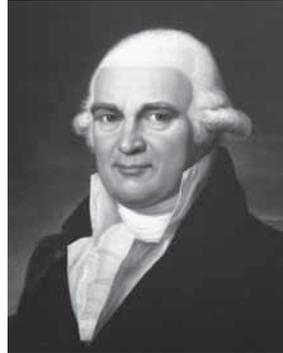


Abbildung 4: Abraham Gottlob Werner, Quelle: TU Bergakademie Freiberg (Medienzentrum)

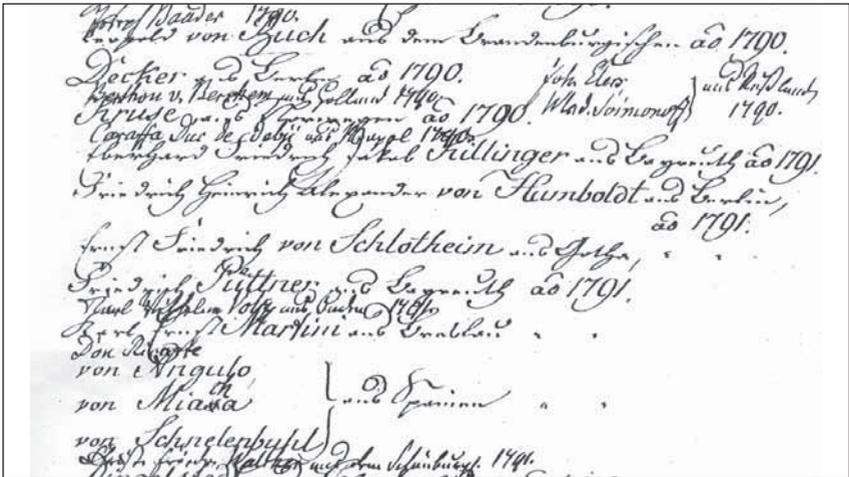
Auch Humboldt war von Werner fasziniert und beantragte deshalb bei ihm sowie beim zuständigen Oberbergamt die Immatrikulation. Dieser Schritt sollte sein künftiges Leben entscheidend prägen, begann doch damit sein wissenschaftlicher Weg zur umfassenden Erforschung der Erde.

Humboldt reiste also von Berlin aus in die sächsische Bergstadt und begann am 3. Juni 1791 mit dem Studium, nachdem er sich als 357. Student in die Matrikel der Bergakademie (**Abbildung 5**) eingeschrieben hatte. Zu jener Zeit studierten in Freiberg lediglich 40 Studenten. Die Stadt zählte 9200 Einwohner, ein Großteil arbeitete in den umliegenden 260 Gruben sowie in den Hüttenwerken.

Die Ausbildung begann zunächst mit einer Einweisung in praktische Aufgaben des Berg- und Hüttenwesens. Dies bedeutete, dass Humboldt in den ersten Wochen täglich die Gruben befahren und sich auf diese Weise mit den geologischen und technischen Problemen vertraut machen musste. Sein Tagewerk begann in der Regel bereits 4 Uhr morgens mit den erforderlichen Vorbereitungsarbeiten. 6 Uhr fuhr er in die Gruben ein, um hier bis 12 Uhr „vor Ort“ mit Schlägel und Eisen zu arbeiten und sich mit den konkreten Bedingungen vertraut zu machen.

Über die schwere Tätigkeit schrieb er später:

„Die Arbeit in den dortigen Bergwerken stärkte meinen Körper sehr. In dem Wissen, wie sehr ich eines Tages physische Kräfte nötig haben werde, suchte ich mich mit allen Mitteln abzuhärten und mich an Entbehrungen zu gewöhnen ... Es war noch keine Zeit meines Lebens, in der ich so beschäftigt war als hier.“



**Abbildung 5: Immatrikulation von Friedrich Heinrich Alexander von Humboldt an der Bergakademie Freiberg am 3. Juni 1791; hier finden sich auch die Namen Leopold von Buch und Ernst Friedrich von Schlotheim;
Quelle: TU Bergakademie Freiberg (Medienzentrum)**

Meine Gesundheit hat sehr gelitten, obgleich ich nicht einmal krank war. Dennoch bin ich im ganzen sehr froh. Ich treibe ein Metier, das man, um es zu lieben, nur leidenschaftlich treiben kann, ich habe an Kenntnissen unendlich gewonnen, und ich arbeitete nie mit der Leichtigkeit als jetzt.⁷

An den Nachmittagen nahm er sogenannte *Collegia* bzw. *Privatissima* – also Unterricht bei den berühmten Lehrern – in Anspruch. Den Abend und einen Teil der Nacht widmete er ebenfalls dem Studium und der wissenschaftlichen Arbeit, erst gegen Mitternacht ging er ins Bett. Man sagt ihm nach, dass er auch in späterer Zeit seines Lebens mit sehr wenig Schlaf zufrieden gewesen sei. Diese außergewöhnliche Leistungsfähigkeit des Zweiundzwanzigjährigen lässt verstehen, weshalb der nur neun Monate währende Freiburger Aufenthalt derart ergiebig war und sich seine schöpferischen und geistigen Fähigkeiten gerade hier so außerordentlich entfalten konnten.

Besonders intensiv war die Ausbildung bei Werner, der als anerkannter Begründer von Oryktognosie (Mineralogie) und Geognosie (Geologie) zu jener Zeit auf

⁷ Humboldt, A. v.: *Aus meinem Leben. Autobiographische Bekenntnisse*. München (1987), S. 140.

der Höhe seines Ruhmes stand und Freiberg mit seiner Autorität zu einem Zentrum deutschen Geisteslebens formte.⁸ Werner empfahl für seine Ausbildung vor allem das Lesen bergmännischer Schriften, das Befahren der Grubengebäude, bergmännische Handarbeiten sowie die fleißige Ausarbeitung schriftlicher bergmännischer Aufsätze. Für den praktischen Unterricht stellte er auch sein „Stuffencabinet“ – eine große, über 10.000 Stücke umfassende Mineralien- und Edelsteinsammlung – sowie seine umfangreiche Fachbibliothek im Umfang von mehreren tausend Bänden zur Verfügung.

Zur Ausbildung zählten außerdem die Fächer Mathematik, Physik, technische Mechanik, theoretische und praktische Markscheidekunst, Zeichnen, Hüttenwesen, metallurgische Chemie und Probierkunst. Dafür standen solch hervorragende Lehrer wie J. F. W. T. Charpentier, J. F. Lempe, J. F. Freiesleben,⁹ A. W. Köhler, J. A. Klotzsch und C. E. Gellert zur Verfügung (**Tabelle**).

Lehrer	Lehrfächer
Werner	Oryktognosie (Mineralogie), Geognosie (Geologie)
Charpentier	Mathematik, Zeichenkunst, Physik und Bergmaschinenlehre, kalte Amalgamation
Lempe	Mathematik, Physik, technische Mechanik, theoretische Markscheidekunst
Freiesleben	Markscheidekunst (<i>geometria subterranea</i>) mit Messkette, Gradbogen und Hängekompass
Köhler	Bergrecht, Bergbauverfassung, bergmännischer Geschäftsstil
Klotzsch	Probierkunst
Gellert	Metallurgische Chemie
Sieghardt	Zeichenkunst (geometrisch, perspektivisch, technisch)

Besonders beeindruckte Humboldt die Bergbautechnik, die bereits Georgius Agricola in seinem berühmten Buch *De re metallica libri XII* von 1556 beschrieben hatte. Dies betraf vor allem Maschinen zur Wasserhaltung und zur Förderung, wie sie im erzgebirgischen Bergbau zum Einsatz gelangt waren. Diese

⁸ Werner wurde 1775 durch den Kurator der Bergakademie, Berghauptmann Pabst von Ohain, als Inspektor und Lehrer – zuerst für das „Mineralogische Kolleg“ – berufen. Über 40 Jahre lehrte er Mineralogie und Bergbaukunde. Zu Lebzeiten und nach dem Tode erhielt er zahlreiche Ehrungen. Den Titel „Professor“ – wie oft zu lesen – besaß er jedoch nie.

⁹ Johann Friedrich Freiesleben (1747-1807), der Vater seines Freundes Johann Carl Freiesleben.

Maschinen stellten zu jener Zeit technische Spitzenleistungen dar und hatten weltweit Vorbildfunktion. Auch mit Problemen der Hüttentechnik konnte er sich vertraut machen, so z. B. mit der Technologie der Silbergewinnung durch kalte Amalgamation, also dem „*kalte[n] Anquicken in liegenden Holzfässern*“ ohne größeren Quecksilberverlust. Das von dem Metallurgen und Mineralogen Christlieb Ehregott Gellert (1713-1795)¹⁰ vervollkommnete und ab 1787 eingeführte Verfahren war bereits sehr weit gediehen, und „die Musteranstalt der Europäischen Amalgamation“ im nahen Halsbrücke galt – auch über das europäische Festland hinaus – als Achstes Weltwunder (**Abbildung 6**).



Abbildung 6: Das Amalgamierwerk am Rande von Freiberg, zeitgnössische Darstellung, Quelle: TU Bergakademie Freiberg (Medienzentrum)

Zur Ergänzung unternahm Humboldt mehrtägige Exkursionen in das Erzgebirge, das böhmische Mittelgebirge, in die Salzlagerstätten Thüringens und zum Mansfelder Kupferschiefer – an diesen Orten konnte er die Lagerstätten genauer kennenlernen und deren geologische Verhältnisse eingehend studieren.

Humboldt gab sich mit dem montanwissenschaftlichen Studium jedoch nicht zufrieden und betrieb deshalb zusätzliche Forschungen, um als exakter Naturforscher Ursachen, Eigenschaften und Gesetzmäßigkeiten der Naturerscheinungen ergründen und die dabei gewonnenen Erkenntnisse realistisch darstellen zu

¹⁰ Christlieb Ehregott Gellert, der ältere Bruder des Dichters und Philosophen Christian Fürchtgott Gellert, hielt sich von 1739 bis 1747 in St. Petersburg auf und war dort unter anderem an der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften auf dem Gebiet der Chemie und Physik tätig. In diesem Zusammenhang machte er auch die Bekanntschaft mit Lomonosow.

können. Zum Beispiel machte er verschiedene wissenschaftliche Studien in einer Freiburger Grube und legte hier einen kleinen botanischen Garten an. Im Ergebnis der Forschungen erschien 1791 in lateinischer Sprache die erste botanische Arbeit zur unterirdischen Pflanzenwelt Freibergs mit dem Titel *Florae Fribergensis specimen*,¹¹ gewidmet seinem Freund C. L. Willdenow. Andere Versuche befassten sich mit der Wirkung von Grubengasen. Darauf aufbauend, konstruierte er später eine spezielle Grubenlampe, die auch bei sauerstoffarmer Luft arbeiten konnte. Außerdem entwickelte er verschiedene Rettungsgeräte für die Arbeit in Kohlenmonoxid- oder Stickstoffatmosphäre und leistete damit einen Beitrag zur Gesundheit der Bergleute (siehe auch den Beitrag von Eberhard Schulz-Lüpertz in diesem Band der Abhandlungen).

Schließlich sei noch auf eine Messung der Grubenlufttemperaturen hingewiesen, die Humboldt zusammen mit seinem Freund Johann Carl Freiesleben im Freiburger *Kuhschacht* und in der Grube *Junge Hohe Birke* bei Langenrinne unternahm und die als früherer Beitrag zur Bestimmung der Wärmeverhältnisse im Inneren der Erde (Geothermie) zu werten ist. Seit 1995 erinnert daran ein Denkmal am ehemaligen Huthaus der Kuhschacht-Fundgrube auf dem Freiburger Wernerplatz.

Als Spezialist für Berg- und Hüttenwesen im Fränkischen

Am 18. Februar 1792 verließ Humboldt Freiberg und beendete damit diesen wohl wichtigsten Abschnitt seines frühen Lebens. Bereits im März 1792 begab er sich in den Dienst des preußischen Staates als preußischer *Bergassessor cum voto* beim Königlichen Berg- und Hüttendepartement und damit in die Hände des preußischen Staatsministers Freiherr von Heinitz. In seiner Eigenschaft als Generalbergkommissar und oberster Leiter des Berg-, Hütten- und Forstwesens in Kursachsen hatte dieser sich bereits um die Gründung der Freiburger Bergakademie (1765/66) verdient gemacht; 1777 ernannte ihn Preußens König Friedrich II. zum Wirklichen Geheimen Etats-, Kriegs- und dirigierenden Minister und Oberberghauptmann beim Generaldirektorium des Bergwerks- und Hüttendepartements.

Humboldts erste Aufgabe bestand in der Anfertigung eines Gutachtens zur Steingutfertigung in Rheinsberg, in dem er sich zu Analysen von keramischen Prozessen äußerte und Vorschläge für die Verbesserung der Steingutherstellung und die eventuelle Anwendung von Torf für den Steingutbrand einbrachte.¹²

¹¹ Humboldt, A.v.: *Florae Fribergensis specimen plantas cryptogamicas praesertim subterraneas exhibens. Accedunt aphorismi ex doctrina physiologiae chemicae plantarum ... cum tabulis aeneis*. Berlin (1793), IX-X.
¹² Vgl. Hülsenberg, D., Schwarz, I.: *Alexander von Humboldt. Gutachten zur Steingutfertigung in Rheinsberg 1792*. Berlin (2012).

*höchstdero fränkischen Fürstentümern Bayreuth und Ansbach gelegenen Berg-, Hütten- und Hammerwerke, das Salzbergwerk zu Gerabronn und die Porzellan-Manufaktur in Bruckberg zu bereisen und deren gegenwärtigen Zustand zu untersuchen ... Übrigens hat der von Humboldt sich auch aus den bei dem Bergwerks- und Salz-Departement über diese Gegenstände bereits verhandelten Akten, sowie auch aus denen in der Bibliothek des Bergwerks-Departement vorhandenen Schriften jene beiden Fürstentümer betreffend die erforderlichen Auszüge zu seiner vorläufigen Information zu machen“.*¹³

Mit diesem „Befehl“ machte sich Humboldt also am 26. Juni 1792 auf den Weg nach Naila, wobei er zusätzlich Station in Saalfeld (Smalte-Fabrikation bzw. Blaufarbenwerk, Kobalt-Erze), Gräfenthal (Vitriolwerk, Eisensteinzeche) und Ziegenrück (Eisensteinzeche) machte, um hier die aktuellen Verhältnisse zu inspizieren. Freudig bewegt schrieb er bald seinem Freunde Freiesleben: *„Alle meine Wünsche sind nun erfüllt, ich werde nun ganz dem praktischen Bergbau und der Mineralogie leben.“*¹⁴

Der Bergbau im Fränkischen lässt sich bis ins 14. Jahrhundert zurückverfolgen, die höchste Ausbeute wurde in den folgenden drei Jahrhunderten erzielt. Wichtige Bergbauzentren waren Arzberg, Goldkronach, Kupferberg, Weißenstadt, Wunsiedel, Lichtenberg, Fichtelberg und Naila. Abgebaut wurden zunächst Gold, Silber, Kupfer, Uran, Eisen und Zinn, ab dem 18. Jahrhundert auch Braun- und Steinkohle sowie Steine und Erden (Kaolin, Granit, Porphyry, Basalt, Marmor, Lehm, Ton, Quarz, Alaun, Speckstein). In der frühen Periode erschloss man vor allem die Seifenlagerstätten, also die sedimentär an der Oberfläche abgelagerten Mineralvorkommen, da der hierfür erforderliche bergmännische Aufwand relativ gering war. Größere wirtschaftliche Bedeutung kam dem Eisenerzbergbau zu, z. B. am Fichtelberg (Gleißinger Fels), in Naila (Grube „Wilder Mann“), in Steben, in Lichtenberg („Friedrich-Wilhelm-Stolln“), im Stadtsteinacher Revier (Hochstift Bamberg), in Pegnitz usw. Der lukrative Bergbau auf Gold, der sich bis ins 14. Jahrhundert zurückverfolgen lässt, mit dem 30jährigen Krieg allerdings zum Erliegen kam, konzentrierte sich vor allem auf Goldkronach.

Als Humboldt im ehemals Markgräflichen, nunmehr Preußischen Fürstentum Bayreuth ankam, war dies noch in die drei Bergämter Naila, Goldkronach und

¹³ Zit. in: *Alexander von Humboldt: Über den Zustand des Bergbaus und Hütten-Wesens in den Fürstentümern Bayreuth und Ansbach im Jahre 1792.* Freib. Forsch.-H. D 23, Berlin (1959), S. 28.

¹⁴ Zit. In: *Alexander von Humboldt. Sein Leben, seine Werke.* Hrsg. v. C. W. Schmidt, Berlin (1924), S 16.

Wunsiedel eingeteilt.¹⁵ Diese Ämter waren auch Gegenstand seiner Inspektionen, deren zeitlichen Umfang – schließlich wurde daraus ein fast fünfjähriger Aufenthalt – er zunächst kaum erahnen konnte. Auch war keinesfalls abzusehen, dass in diesem Auftrag nicht nur die Rekonstruktion des Berg- und Hüttenwesens, sondern auch Besichtigungen, Berichte, Gutachten und Vorschläge für Porzellanmanufakturen (siehe weiter unten) eingeschlossen waren. Da er die in ihn gesetzten Erwartungen bravourös erfüllte und für sein Land „so viel Ehre einlegte“, ernannte man den erst 23jährigen bereits im September 1792 zum *Königlichen Oberbergmeister* für beide fränkische Fürstentümer, d. h. in den drei Bergämtern Naila, Wunsiedel und Goldkronach, und übertrug ihm damit die Direktion über sämtliche dortigen Berg- und Hüttenwerke – eine einmalige Karriere, die die Größe seines künftigen Wirkens schon erahnen ließ.

Wesentliche Grundlage für diese Beförderung waren die Inspektionen, die er in den Fränkischen Fürstentümern vorgenommen und in dem nachfolgend genannten Bericht – sein „berg- und hüttenmännisches Meisterstück“ – niedergelegt hatte.

Um eine ungefähre Vorstellung vom Arbeitsaufwand zu bekommen, der damit verbunden war, sei ein derartiges Inspektions-Programm kurz erläutert: Am 14. Juli befuhr Humboldt von Naila aus die bei Steben gelegenen Gruben Friedensgrube samt Rückertsberg, Beschert Glück, Obere Mordlau, Untere Mordlau oder Hilfe Gottes samt Zufällig Glück, am Folgetage das Löwelsche Vitriolwerk in der Hölle, die Kuhschacht-Grube am Kemlas, den Rebekkastolln, den verbrochenen Erbstolln Schreckenbergr, die alte Kupferzeche Kupferpühl im Höllengrund, die Eisensteingrube Gabe Gottes und Treue Freundschaft im Kemlas an der Saale, die Bingen eines alten Zinnbergwerks auf dem Büchigt bei Gottmannsgrün, die Eisensteinzechen Arme Hülfe Gottes und Eisenknoten bei Berg, die alten Eisengruben zu Hadermannsgrün und auf dem Keilingsstein.

15 Im geheimen Hausvertrag der Hohenzollern von 1752, das sog. *Pactum Fridericianum*, wurde die Vereinigung der fränkischen Fürstentümer Ansbach und Bayreuth mit der Krone Preußens für den Fall festgelegt, dass die fränkischen Linien im Mannesstamme abgehen sollten. Vorerst aber sollte eine Linie in Franken die andere beerben, was im Jahre 1769 auch geschah. Seitdem stand Markgraf Alexander den beiden Fürstentümern Ansbach und Bayreuth vor, deren Übergang an Preußen sich Friedrich der Große durch die reichsrechtlich und völkerrechtlich verbindliche Anerkennung im Frieden von Teschen 1779 gesichert hatte. Markgraf Alexander regierte zwar seine beiden Fürstentümer in Franken ganz vorbildlich, hatte aber eine große Schwäche für Frauen. Unter dem Einfluss seiner Mätresse Lady Eliza Craven und unter dem schockierenden Eindruck der Französischen Revolution entschloss er sich, seine Regierung in Franken niederzulegen, und trat gegen eine Leibrente von jährlich 300.000 Gulden am 16. Januar 1791 in einem Geheimvertrag die Regierung an Preußen ab. Im Januar 1792 wurde das Abdankungspatent der Bevölkerung bekanntgegeben.

Bei vielen Inspektionen beließ er es nicht nur beim Befahrungsbericht, sondern fügte diesem eine Liste als notwendig betrachteter Maßnahmen administrativer und technischer Art bei; so z. B. zu vorteilhafterem Haushalt, zu holzsparender Zimmerung, zu rationeller Förderung, zu verbesserter Luftzufuhr der Gruben, zur Verbesserung des Ausbringens der Hochöfen, zur Einführung der Akkordarbeit und zur 8-Stunden-Schicht anstelle der 12stündigen für Grubensteiger und Bergarbeiter usw. Stets aufs Neue zeigte sich, wie gründlich sich Humboldt bereits mit den wissenschaftlichen und technischen Grundlagen verschiedener montanwissenschaftlicher Bereiche beschäftigt und welch hohes Maß an Kompetenz er bereits erreicht hatte.

Der Bericht hatte Vorbildwirkung für alle preußischen Behörden. Das Minister von Hardenberg am 22. September 1792 zu Ansbach überreichte Original im Umfang von „fast 150 Bogen“ (das entspricht nahezu 600 Folioseiten im damals üblichen Papierformat von 21 x 33 cm) ist allerdings nicht mehr nachweisbar; erhalten blieben jedoch drei Abschriften, die zunächst im Geheimen Preußischen Staatsarchiv, im Kgl. Bayerische Oberbergamt zu München und dem Archiv der Reichsstadt Nürnberg deponiert wurden.¹⁶

Der *„Bericht Über den Zustand des Bergbaus und Hütten-Wesens in den Fürstentümern Bayreuth und Ansbach nebst Beilagen über die Saline zu Gerabronn und Schwäbisch-Hall, die Porzellan-Fabrik zu Bruckberg, das Vitriolwerk am Schwefelloch, die Natur des Eisens, der Smalte und die Entstehung der Schwefel-Säure bei der Alaun- und Vitriol-Fabrication: vom 12. Juli bis 5. August 1792 (eingereicht von dem Ober- Bergmeister A. v. HUMBOLDT mittels Bericht vom 17. April 1793)“* gliedert sich in folgende Kapitel:¹⁷

Einleitung

Verhalten des Gebirges in den Fränkischen Fürstentümern und über den Bergbau im allgemeinen

A – Fürstentum Bayreuth

Über den Bergbau und das Hüttenwesen im Amt Lauenstein sowie in den Bergamtsrevieren Naila, Goldkronach und Wunsiedel

Über Torfmoore im Fürstentum Bayreuth

¹⁶ Da sich Zuständigkeiten und Verwaltungsstrukturen der jeweiligen Archive des öfteren geändert haben, müssten die aktuellen Standorte der Abschriften neu ermittelt werden.

¹⁷ Übernommen aus: *Alexander von Humboldt: Über den Zustand*, a. a. O., S. 68, 69.

B – Fürstentum Ansbach

Über die Porzellanfabrik zu Bruckberg

Über das Vitriol- und Alaunwerk zu Crailsheim und die Grube an der Heldenmühle

C – Franken im allgemeinen

Über die Mängel des Eisenhüttenwesens in Franken

D – Fürstentum Ansbach, Fortsetzung und Reichsstadt Schwäbisch-Hall

Über das Verhalten des Gebirges und die Saline Gerabronn

Über den Zustand der Saline zu Schwäbisch-Hall

E – Beilage

Über den Zusammenhang der deutschen Flözgebirge, der soleführenden Lagerstätten und den wahrscheinlichen Zusammenhang aller deutschen Salzquellen

F – Sächsisches Amt Gräfenenthal

Erfahrungsbericht über die Fundgrube Frisch Glück auf dem Gehege bei Gräfenenthal

Über das Schmiedefelder Vitriolwerk am Schwefelloch bei Gräfenenthal

G – Sächsisches Amt Saalfeld

Beilage: Über die Schmalz Fabrication zu Saalfeld nebst allgemeinen Sagen über die Natur der Schmalze

H – Sächsisches Amt Gräfenenthal

Beilage: Über die Entstehung der Schwefelsäure bei der Alaun- und Vitriol-Fabrikation

I – Beilage

Über die Natur des Roh-Eisens, Stahls und Frischeisens

Humboldts Wirken erstreckte sich auch auf das Studium von Bergwerks-Akten aus dem 16. Jahrhundert – z. B. aus dem Archiv der Festung Plassenburg bei Kulmbach, zudem besichtigte er alte, längst verfallene Gruben und bewertete die Chancen für deren Wiedergewältigung. Im Auftrag des Freiherrn von Heinitz fuhr er schließlich über München, Salzburg, Linz bis nach Wien, besichtigte dabei die Nymphenburger Porzellanfabrik, die Salinen Traunstein und Rei-

chenhall, um sich über Probleme der theoretischen und praktischen Halurgie¹⁸ zu informieren und die Ergebnisse schließlich für seine spätere Studie über alle deutschen Salzquellen zu verwenden. Nach seiner Theorie sollten alle Salzquellen Mitteleuropas zusammenhängen bzw. in einer gewissen Richtung liegen, so dass man Linien auf der Karte ziehen könne, nach denen von Meile zu Meile Salzquellen zu finden wären. Zahlreiche Salzbergwerke wurden auch auf der Reise durch Mähren nach Tarnowitz, Olkusz, Wieliczka, Ojcow, Breslau, Waldenburg, Kupferberg und Buchwald besucht, bevor Humboldt dann für eine Zeit Zwischenstation in Berlin machte.

Nach seiner Rückkehr von der Schlesienreise wurde er am 20. Juni 1793 auch zum Mitglied der „Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Akademie“, also der Leopoldina, ernannt – eine außergewöhnliche Ehrung, die normalerweise nur Promovierten zustand. Er bekam den Beinamen *Timaeus Locrensis* und die Matrikelnummer 970 zugewiesen.

Mitte 1793 begann Humboldts Tätigkeit als Preußischer Oberbergmeister in Bayreuth (siehe auch den Beitrag von Georg Freiherr von Humboldt-Dachroeden im vorliegenden Band der Abhandlungen); hier konnte er bereits nach kurzer Zeit – trotz vieler „so fauler Offizianten“, wie er kritisch anzumerken wusste – zahlreiche Erfolge vermelden. Kontinuierlich setzte er das Studium alter Akten fort, veranlasste Versuche (z. B. zur Amalgamation), stellte Berechnungen an und förderte Projekte, so dass er Anfang 1794 seinem Freund Freiesleben voller Zufriedenheit berichten konnte: „*Im allgemeinen geht es aber mit dem Bergbau ... jetzt schnell vorwärts. In Goldkronach bin ich glücklicher, als ich je wagen durfte zu glauben.*“ Wochen später dann: „*Ich bin im Kopf wie zerrissen von allem, das ich besorgen soll, Bergbau, Bank, Manufaktur, Politik ... doch es geht gut mit dem Bergbau ...*“ Und schließlich: „*Meine alten Pläne bleiben dieselben: ich nehme in zwei Jahren Abschied und gehe nach Rußland, Sibirien oder sonst wohin ...*“¹⁹

Bevor sich diese Absicht erfüllen ließ, lag noch ein gehöriges Stück Arbeit vor ihm; denn da er die in ihn gesetzten Erwartungen weit übertroffen hatte, sah man ihn für weitere anspruchsvolle Aufgaben vor – u. a. für die Stelle eines Oberbergmeisters in Schlesien. Dies traf jedoch keinesfalls seine Pläne, zumal er gesundheitliche Beeinträchtigungen zu beklagen hatte. Er ersuchte deshalb mit

¹⁸ Halurgie, auch Halotechnik = Salzwerkskunde, historische Bezeichnung für die Lehre von der Gewinnung und Herstellung des Kochsalzes.

¹⁹ *Ib.*, S. 50, 51.

Schreiben vom 26. März 1795 um seine Entlassung, wobei er hierbei nochmals auf seine erbrachten Leistungen Bezug nahm und sich zugleich für seine „*jugendliche Unerfahrenheit*“ entschuldigte:

„Die Aufnahme der FürstENZECHEN zu Goldkronach und die untersuchte erwiesene Bauwürdigkeit ihrer Erze bei einem vorsichtigen Betriebe, die Fortschritte auf der Spießglasgrube Schickung Gottes F[un]dgr[ube], der Friedrich Wilhelm Stollen, der Beschert Glücker Stollen bei Steben, die Wiederaufnahme des tiefen Mordlauer Gesamtstollens, die nun dem Freibau nahe Königszeche bei Kaulsdorf und das erstrittene Revier am Roten Berge, der Karl-Erbstollen zu Schirnding, der Georgstollen bei Arzberg, das jetzt in Ausbeute stehende, sonst so verschuldete Vitriolwerk bei Crailsheim, die Errichtung der Freien Bergschule zu Steben und andere neuere Unternehmungen werden für meinen guten Willen sprechen.“²⁰

Besagte Bergschule in Steben, die später in ein staatliches Institut umgewandelt und in deren Resultat eine weitere Schule in Arzberg eingerichtet wurde, diente dazu, „*das junge Bergvolk*“ zu „*verständigen und brauchbaren Bergleuten*“ heranzubilden, die man gegebenenfalls auch zum Studium nach Freiberg schicken konnte. Noch dominierten Dummheit und Unwissenheit der Bergleute, und der Glaube an den „*Goldenen Hirsch*“ – ein vierfüßiger, sein Unwesen treibender Berggeist – und die Kraft der Wünschelrute bestimmten den Standard bei der Suche und Erkundung neuer Lagerstätten. Deshalb vermittelte man nun an der Bergschule – und zwar kostenfrei – „*für Knaben bis ins 18te Jahr und für Haspelknechte und Lehrhauer bis ins 26te*“ die neuesten Erkenntnisse in den Fächern Mineralogie, bergmännisches Rechnen und Bergrecht, Geschichte sowie Maschinen- und Markscheidkunde. Als Lehrer konnte er den jungen Schichtmeister Georg Heinrich Spörl gewinnen. Humboldt arbeitete für den Unterricht sogar spezielle Lehrmittel aus, obwohl deren Rezipierung insofern keinesfalls einfach war, als die meisten Schüler weder richtig lesen noch schreiben konnten und auch beim Rechnen wenig Talent bewiesen. Bezeichnend für Humboldts soziale Gesinnung ist die Tatsache, dass er die zurückzuerstattenden Auslagen für seine Unternehmung sogar in eine Krankenkasse und eine Witwenversorgung überführen wollte.

Von Hardenberg, von Humboldts Leistungen höchst beeindruckt, wollte jedoch auf alle Fälle die drohende Kündigung verhindern und schrieb deshalb an König Friedrich Wilhelm:

20 Ib., S. 55.

„Ich kann Ihnen alleruntertänigst versichern, daß dieser junge Mann die Erwartung, die ich mir von seinen Kenntnissen und von seiner Arbeitsamkeit machte, noch übertroffen hat. Er hat seit zwei Jahren den Bergbau des Landes ganz umgewandelt, die Bauwürdigkeit mehrerer vorhin angebrochenen, aber wieder vernachlässigten Werke erwiesen und solche wieder in Gang gebracht, einen neuen, sehr nützlichen Stollen zu treiben angefangen und besonders brauchbare Bergmänner vom Leder angezogen, wobei seine Unternehmungen schon bisher z. T. einen günstigen Erfolg gehabt haben und für die Zukunft noch mehr versprechen.“²¹

Die Anerkennung der Leistungen folgte auf dem Fuße, und der König ernannte Humboldt umgehend zum *Vortragenden Wirklichen Ober-Bergrat*.

Inzwischen hatte Humboldt noch einen „*General-Recherchierungs-Bericht über das Nailaer Bergamts-Revier vom Jahre 1794/95*“ angefertigt, in dem er auf 161 Seiten über die von ihm vorgenommenen Arbeiten in diesem „*hoffnungsvollen Revier*“ Rechenschaft ablegte und Vorschläge für weiterführende Arbeiten machte. Gleichzeitig nahm er auch eine General-Befahrung für das ganze Bayreuther Fürstentum in Angriff, um damit den Boden für einen möglichen Nachfolger zu bereiten. Dass er gleichzeitig plante, eine wissenschaftliche Arbeit über die geologische Struktur von Deutschland, Polen, den Niederlanden und eines Teils von Frankreich und England in Angriff zu nehmen, verdient insofern Erwähnung, als er sich mit diesem Projekt in das Feld ernsthafter wissenschaftlicher Arbeit begeben wollte. Nützlich dafür sollte auch die eingeschobene Reise nach Tirol, Triest, Venedig, Oberitalien und Genua sowie in den Jura und die Schweizer und Savoyer Alpen im Sommer 1795 sein, auf der er umfangreiche geologische Studien vornahm und seine Kenntnisse erweitern konnte.

Dass er in dieser Zeit bereits weitere wissenschaftliche Abhandlungen verfasste und diese auch veröffentlichen konnte, zeigt das Beispiel des bei Gefrees entdeckten Magnetberges, der ihn nicht nur zur Beschäftigung mit dem Magnetismus anregte, sondern auch zu wissenschaftlichen Disputen unter Fachleuten herausforderte. Humboldt sandte die einen eigenartigen Magnetismus aufweisenden Serpentin-Proben vom Heidberg nach Berlin, Regensburg und Freiberg und forderte die dortigen Wissenschaftler auf, diese genauer zu untersuchen. Messungen erdmagnetischer Phänomene spielten auch später noch eine große Rolle; denn auf den Reisen nach Amerika wie auch nach Russland führte er eine Vielzahl entsprechender Messungen (hauptsächlich Deklinations-, aber

²¹ *Ib.*, S. 55.

auch Inklinationsmessungen) durch, die er schließlich in ein *Gesetz, der veränderlichen Intensität der magnetischen Kräfte in verschiedenen Abständen vom magnetischen Aequator* einbrachte.

Die Bewertung vom Humboldts Arbeiten im Fränkischen bliebe unvollständig, erwähnte man nicht noch dessen Verdienste für die Porzellanherstellung, bestehend in Besichtigungen, Berichten, Gutachten und Vorschlägen für die Porzellanmanufakturen in Höchst und Frankenthal, Bruckberg (die ziemlich in Verfall geraten war), Nymphenburg und Tettau. Es sei in diesem Zusammenhang auf die Edition des Buches *Alexander von Humboldt. Gutachten und Briefe zur Porzellanherstellung 1792–1795* von Dagmar Hülsenberg & Ingo Schwarz verwiesen, in dem neu erschlossene Bestandsübersichten, Briefe, Gutachten, Ministerialakten, Protokolle und zeitgenössische Statements entschlüsselt, interpretiert und wissenschaftlich bewertet werden.²²

Auch hieran werden Humboldts umfangreiche Kenntnisse der Mineralogie deutlich, die er sich – zunächst noch unerfahren und lediglich auf ein „Praktikum“ in der Berliner Königlichen Porzellanmanufaktur (KPM) verweisend – in relativ kurzer Zeit anzueignen wusste. Aus wissenschafts- und technikhistorischer Sicht überrascht seine Vielseitigkeit bei der Bewertung der jeweiligen Situation, umfasst sie doch nicht nur die Einschätzung der wirtschaftspolitischen Gegebenheiten, sondern auch Informationen zu Rohstoffen und deren Aufbereitung, zu Mischungsverhältnissen (das sog. „Arkanum“), zu Formgebung, Glühbrand und Glasur, zum Einschmelzen der Farben, zum Bau von Französischen und Wiener Öfen, schließlich zu technischen und ökonomischen Problemen (siehe dazu den Beitrag von Dagmar Hülsenberg in den vorliegenden Abhandlungen).

Humboldts Entschluss, den Staatsdienst aufzugeben, unabhängig zu sein und „echte Wissenschaft“ betreiben zu können, kam der Tod seiner Mutter im November 1796 zu Hilfe, so dass er Ende Februar 1797 seine Ämter abrupt aufgab und endgültig von Bayreuth Abschied nahm.²³ Dies bedeutete den Abschluss eines äußerst fruchtbaren Lebensabschnittes, der dem jungen Wissenschaftler nicht nur außerordentliche öffentliche Anerkennung einbrachte, sondern ihn

22 Hülsenberg, D. & Schwarz, I. (Hrsg.): *Alexander von Humboldt. Gutachten und Briefe zur Porzellanherstellung 1792–1795*. Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung (42). Akademie Verlag Berlin (2014).

23 Die nach dem Tode erfolgte Vermögensauseinandersetzung brachte Humboldt in den Besitz eines Vermögens von 85.375 Talern, was ihm einen jährlichen Zinsertrag von 3475 Talern und damit eine weitestgehend sorgenfreie Zukunft sicherte.

»Im allgemeinen geht es aber mit dem Bergbau ... jetzt schnell vorwärts«

auch für sein künftiges Leben als Forscher und Wissenschaftler vorbereitete. In diesem Sinne dürfte die heutige Wiederaufnahme von Humboldts Spuren im Fränkischen sicher eine große Bereicherung sein.

Ein Zitat von Agricola, das wohl auch für Humboldt unbedingtes Leitmotiv gewesen sein dürfte, möge das Dargelegte beschließen: *„Denn die angenehmste Nahrung der Seele besteht in der Betrachtung der Natur, der des Erlernens der besten Künste und Wissenschaften und in der Aneignung der Tugenden.“*

Alexander von Humboldt als Kameralist*

VON INGO SCHWARZ

1. Einführende Gedanken

Alexander von Humboldt wurde als der letzte Universalgelehrte¹ bezeichnet; die Aufschrift auf seinem Denkmal vor der Berliner Humboldt-Universität nennt ihn den zweiten Entdecker Kubas²; man hat ihn den größten Geographen der Neuzeit³ und vieles andere genannt. In den letzten Jahren wurde er als Vordenker der Ökologie⁴ bezeichnet. In solchen ehrenden Benennungen steckt gewiss immer Wahrheit. Aber oft wurden diese Urteile über Humboldts Leistungen aus einem späteren Blickwinkel gefällt. Geographen beanspruchten Humboldt gerne als eines ihrer großen Vorbilder. Die moderne Ökologie sucht völlig zu Recht nach ihren Wegbereitern und stößt dabei unwillkürlich auch auf Alexander von Humboldt. Solange die als Belege herangezogenen Texte unverfälscht wiedergegeben und nicht aus ihrem Kontext gerissen werden, ist diese Spurensuche legitim. Kritisch wird die Sache allerdings, wenn man, die Popularität des Namens Humboldt nutzend, seinen Zitatenschatz als einen Steinbruch für eigene Zwecke missbraucht oder gar eigene „Humboldt-Zitate“ erfindet. Ein ärgerliches Beispiel ist der Satz über die Gefährlichkeit der Weltanschauung von Leuten, die sich die Welt nicht angeschaut haben. Von diesem Ausspruch kursiert ein halbes Dutzend Varianten im Internet, denen eines gemeinsam ist: eine Quelle wird nicht angegeben.⁵ Das ist literarische Freibeuterei, und man könn-

* Vortrag, gehalten am 10. Mai 2015 zur 101. Tagung der Humboldt-Gesellschaft in Bayreuth.

1 Beispielsweise Schülke, Claudia: *Der letzte Universalgelehrte der Menschheit*. In: Die Welt, 4. Mai 2009.

2 Vgl. Schwarz, Ingo: *Acerca de la historia de la dedicatoria "Al Segundo Descubridor de Cuba. La Universidad de La Habana, 1939" en el monumento a Alejandro de Humboldt en Berlín*. In: Alejandro de Humboldt en Cuba: [catálogo para la exposición en la Casa Humboldt, Habana Vieja, Octubre 1997 – Enero 1998, Ed.: Frank Holl, Augsburg (1997), S. 103-109.

3 Vgl.: Beck, Hanno: *Alexander von Humboldt als größter Geograph der Neuzeit*. In: Die Dioskuren. Probleme in Leben und Werk der Brüder Humboldt. Mannheim (1986), S. 126-182 (Abhandlungen der Humboldt-Gesellschaft, Bd. 9).

4 Siehe z. B. Holl, Frank: *Wie der Klimawandel entdeckt wurde*. In: Die Gazette. Das politische Magazin. Nr. 16 (2007/2008), S. 20-26.

5 So lautet der Text auf einem T-Shirt, das in der Humboldt-Universität zu Berlin angeboten wird: „Die gefährlichste Weltanschauung ist die Weltanschauung derjenigen, die die Welt nicht angeschaut haben.“ Auf zita.de finden wir den Text in folgender Variante: „Die gefährlichste aller Weltanschauungen ist die Weltanschauung der Leute, welche sich die Welt nie angeschaut haben.“ Auf „aphorismen.de“ bietet man das „Zitat“ noch etwas handlicher an: „Die gefährlichste aller Weltanschauungen ist die der Leute, welche die Welt nie angeschaut haben.“

te den Satz abwandeln: Die gefährlichsten Zitate sind diejenigen, die in die Welt gesetzt werden, ohne anzugeben, woher sie stammen. Auf jeden Fall ist die Sentenz über die Weltanschauung als Humboldt-Zitat bisher nicht nachweisbar.

In diesem Aufsatz soll nun einmal versucht werden, einige Leistungen Humboldts aus ihrer Zeit heraus vor dem Hintergrund der frühen Prägung durch seine Kameralistik-Studien zu würdigen.

2. Humboldt als Student der Kameralwissenschaften

Am 1. Oktober 1787 wurde Alexander von Humboldt an der Universität Frankfurt/Oder immatrikuliert.⁶ Er studierte dort bis zum 20. März 1788. In den wenigen aus dieser Zeit erhaltenen Briefen schrieb er so gut wie nichts über sein Studium. Erst 1801 äußerte er sich über diese Zeit in einem autobiographischen Bekenntnis:

„Meine jugendliche Neigung war von jeher der Soldatenstand gewesen. Meine Eltern hielten mich durch Zwang davon zurück, und man bildete mir ein, daß ich Lust zu dem habe, was man in Deutschland Kameralwissenschaften nennt, eine Weltregierungskunst, die man erst dann versteht, wenn man alles, alles weiß. Dies alles sollte ich bei einem Amtmann lernen, und ein Pachtanschlag wäre dann das Maximum meiner Kameral-Kenntnis gewesen. Ein halbverrückter Gelehrter, der Prof. Wunsch⁷ in Frankfurt/Oder, las mir ein Privatissimum über Beckmanns⁸ Ökonomie⁹. Er fing an mit botanischen Vorkenntnissen. Seine eigene Unwissenheit und sein Vortrag waren [...] weit entfernt, mir Lust zur Botanik einzuflößen, doch sah ich ein, dass ich ohne Pflanzenkenntnis ein so vortreffliches Buch als Beckmanns Ökonomie nicht verstehen könne. Wir besaßen durch Zufall Willdenows¹⁰ Flora Berolinensis¹¹. Es war harter Winter. Ich fing an, Pflanzen zu bestim-

6 Im Matrikelbuch erscheint Alexander unter der Nr. 41 für das Jahr 1787 als „Camer. Stud.“. Sein Bruder Wilhelm ist unter der Nr. 40 als „Jur. Stud.“ eingetragen. Ein Faksimile der Seite aus dem Matrikelbuch der Jahre 1685 bis 1805 im Brandenburgischen Landeshauptarchiv in Potsdam ist in der Ausstellung zur Geschichte der ersten brandenburgischen Landesuniversität im Museum Viadrina in Frankfurt/Oder ausgestellt.

7 Wunsch, Christian Ernst (1744-1828), Mathematiker und Physiker in Frankfurt/Oder.

8 Beckmann, Johann (1739-1811), Prof. der Ökonomie in Göttingen.

9 Beckmann, Johann: *Beyträge zur Oekonomie, Technologie, Polizey- und Cameralwissenschaft*. Bd. 1-12. Göttingen (1779-1791).

10 Willdenow, Carl Ludwig (1765-1812), Botaniker in Berlin.

11 Caroli Ludovici Willdenow: *Florae Berolinensis prodromus*. Berlin (1787).

*men, aber die Jahreszeit und Mangel an Hilfsmitteln machten alle Fortschritte unmöglich.*¹²

(Das Haus Nr. 36 im Frankfurter Stadtteil Neuberesinchen wurde nach Prof. Wünsch benannt, **Abbildung 1.**)

Eine positive Erinnerung an die Frankfurter Zeit können wir aus dieser Selbstbetrachtung nicht herauslesen. Immerhin machte sich Humboldt mit dem Werk von Beckmann bekannt. Gleichzeitig wurden hier Grundlagen für seine Beschäftigung mit der Botanik gelegt. Beckmann war später einer von Humboldts Lehrern in Göttingen. Zusammen mit Blumenbach¹³ und Lichtenberg¹⁴ zählte er ihn zu den Professoren, die seine „*Liebe zu naturhistorischen Studien*“ besonders genährt haben.¹⁵ Dies kann nicht Wunder nehmen, denn in seinen Vorlesungen zur Ökonomie verband Beckmann Theorie und Praxis, indem er den Weg eines Produktes vom Rohstoff über die Verarbeitung bis zu Verkauf und sachgerechtem Einsatz darlegte. Er war so bekannt, dass viele Studenten nach Göttingen kamen, um bei ihm zu studieren.



Abbildung 1: Im Studentenhof Mühlenstraße im Frankfurter Stadtteil Neuberesinchen sind die Häuser noch Professoren der Viadrina benannt. Das Haus Nr. 36 trägt den Namen von Christian Ernst Wünsch, Quelle: Ingo Schwarz

¹² Alexander von Humboldt. *Aus meinem Leben*. Autobiographische Bekenntnisse. Zusammenge stellt und erläutert von Kurt-R[einhard] Biermann. Leipzig, Jena, Berlin (1987), S. 33.

¹³ Blumenbach, Johann Friedrich (1752-1840), Anatom, Zoologe und Anthropologe in Göttingen.

¹⁴ Lichtenberg, Georg Christoph (1742-1799), Mathematiker und Experimentalphysiker in Göttingen.

¹⁵ Vgl. Humboldt. *Aus meinem Leben* (1987), S. 86-87.

Humboldt vollendete seine kameralistischen Studien in Hamburg. Dazu lesen wir in einem autobiographischen Aufsatz, den er 1852 für ein Lexikon verfasste: „Im Monat Juli 1790 aus England nach Deutschland zurückgekehrt und damals noch zu einer praktischen Laufbahn im Finanz- und Kameralfache bestimmt, begab ich mich nach Hamburg auf die Handelsakademie von Büsch¹⁶ und Ebeling¹⁷, um ein Kollegium über den Geldumlauf zu hören, das Buchhalten zu erlernen und von den Kontorgeschäften genaue Kenntnis zu nehmen.“¹⁸

Dieser Studienabschnitt wird in Biographien kaum gebührend gewürdigt. Aber die Anregungen, die Humboldt hier erhielt, sollten nicht unterschätzt werden. Ebeling war ein Bewunderer und Kenner der Vereinigten Staaten. Er verfügte über die wohl beste Amerikanistik-Bibliothek in Deutschland oder gar in Europa. Als sich Humboldt am Ende seiner Amerikareise bei dem amerikanischen Präsidenten Thomas Jefferson einführte, ließ er durchblicken, dass er mit dessen Buch „*Notes on the State of Virginia*“ vertraut sei. Wahrscheinlich hatte er es in Hamburg gelesen.¹⁹ Sein besonderes Interesse an Fragen des internationalen Handels mag auch in Hamburg begründet worden sein. Noch im hohen Alter kam Humboldt gelegentlich auf diese Studienzeit zurück; 1847 schrieb er seinem Freund Alexander Mendelssohn²⁰:

„Darf ich Sie bitten, theurer Freund, in der künftigen Woche, die 600 Reichsthaler von der General Staats Casse für meine Rechnung einziehen zu lassen, mir aber gütigst vorher ein Schema zur Quittung zu geben, weil ich eine angeborene Unwissenheit in solcher Förmlichkeit trotz der Handelsakademie von Büsch [...] bewahrt habe.“²¹

16 Büsch, Johann Georg (1728-1800), Mathematiker und Publizist; langjähriger Leiter der Handelsakademie in Hamburg.

17 Ebeling, Christoph Daniel (1741-1817), Amerikanist, Pädagoge und Bibliothekar in Hamburg. Lehrer an der Handelsakademie.

18 Humboldt. *Aus meinem Leben* (1987), S. 87-88.

19 Vgl. Rebok, Sandra: *Humboldt and Jefferson. A Transatlantic Friendship of the Enlightenment*. Carlottsville and London (2014), S. 47.

20 Mendelssohn, Alexander (1798-1871), Bankier.

21 Alexander von Humboldt, *Familie Mendelssohn. Briefwechsel*. Hrsg. von Sebastian Panwitz und Ingo Schwarz unter Mitarbeit von Eberhard Knobloch. Berlin (2011), S. 161 (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, Bd. 34).

3. Der Begriff der Kameralistik

Die historischen Begriffe Kameralwissenschaft und Kameralistik sind heute kaum mehr bekannt. Deshalb sollen sie an dieser Stelle erläutert werden. Ein Lexikon aus dem Jahre 1829 gibt diese Auskunft:

*„Kameralwissenschaft, ein Theil der gesammten Staatswissenschaft, der die Grundsätze angibt, wie der Aufwand eines Staates am leichtesten bestritten werden kann. Wegen der gesteigerten Bedürfnisse in den Staatshaushaltungen hat diese früher weit einfachere Wissenschaft in der jüngsten Zeit in Deutschland, Frankreich und England zahlreiche Bearbeiter gefunden; doch ist sie überall mehr in der Theorie als in der Praxis vorwärts geschritten [...]“*²²

Die „Lehre von den Kammersachen“²³ zerfiel in zwei Teile: „1) die Ökonomie, welche nicht nur die allgemeinen Haushaltsregeln, sondern auch die Lehre von der Stadtwirtschaft (Handel, Gewerbe) und der Landwirtschaft umfasste; 2) die Lehre von der Verwaltung des Staats, deren einer Teil, die Polizei, von den Maßregeln zur Pflege und Mehrung des Volkswohlstandes handelt, während das Gebiet der andern, der eigentlichen Kameralwissenschaft, mit dem unserer heutigen²⁴ Finanzwissenschaft identisch ist.“²⁵

Als Kameralismus bezeichnete man die herrschende Wirtschaftspolitik im Zeitalter des Absolutismus, d. h. vom 16. bis zum 18. Jahrhundert in Deutschland. Das wichtigste Ziel dieser Politik war der Wiederaufbau des durch den Dreißigjährigen Krieg zerstörten Landes. Seine theoretische Begründung fand der Kameralismus in der Kameralwissenschaft = Staatswirtschaftslehre. Ein wesentliches Merkmal des Kameralismus war die direkte Intervention des Staates in wirtschaftliche Prozesse. Freies Unternehmertum spielte eine untergeordnete Rolle. Eine fähige Zentralverwaltung sollte das Wohl aller Bürger garantieren. Dazu benötigte man gut ausgebildete Beamte, die Jura oder Kameralwissenschaften studiert hatten. Sie sollten mit ihrer geschulten Vernunft, mit klaren

22 *Neuestes Conversations-Lexicon oder allgemeine deutsche Real-Encyclopädie für gebildete Stände*. Bd. 9. Wien (1829), S. 526.

23 Ursprünglich fasste der Begriff Kameralwissenschaften oder Cameralia die Gebiete zusammen, die ein Kammerbeamter beherrschen sollte. Unter Kammer verstand man die den fürstlichen Haushalt leitende Behörde.

24 Das heißt am Ende des 19. Jahrhunderts.

25 Meyers Konversations-Lexikon. *Eine Encyclopädie des allgemeinen Wissens*. 4. Aufl. Bd. 9. Leipzig und Wien (1890), S. 423.

Methoden und unter Kenntnis der herrschenden Gesetze den Staat, die Wirtschaft, das Rechtssystem und den Alltag der Bürger zweckmäßig organisieren.

4. Gedanken Humboldts zur Überbevölkerung der Erde 1789

Mag Humboldt auch ein distanzierendes Verhältnis zu den Kameralia gehabt haben, zwei ihrer Kerngedanken durchziehen sein Leben als Forscher und Politiker wie ein roter Faden: die Verbindung von Theorie und Praxis sowie die Verantwortung der Staatsbeamten für das Gemeinwohl. Sehen wir uns ein Beispiel an.

Nachdem er sich intensiv mit Botanik beschäftigt hatte, schrieb Humboldt im Februar 1789 einen Brief an seinen Frankfurter Kommilitonen und Freund Wilhelm Gabriel Wegener²⁶. Darin setzte er sich mit einer Frage auseinander, die der englische Ökonom Robert Malthus wenige Jahre später in seinem berühmten *Essay on the Principle of Population* (1798) behandeln sollte, nämlich die der Überbevölkerung der Erde. Hier ein Auszug aus Humboldts Schreiben:

„Solltest Du glauben, daß unter den anderen 145 000 Menschen in Berlin kaum 4 zu zählen sind, die diesen Theil der Naturlehre [d. i. die Botanik] auch nur zu ihrem Nebenstudium, nur zur Erholung kultiviren. Und wie viele sollte nicht ihr Beruf darauf leiten, Aerzte und vor allen das elende Kameralisten-Volk. Je mehr die Menschenzahl und mit ihr der Preis der Lebensmittel steigen, je mehr die Völker die Last zerrütteter Finanzen fühlen müssen, desto mehr sollte man darauf sinnen, neue Nahrungsquellen gegen den von allen Seiten einreißenden Mangel zu eröffnen. Wie viele, unübersehbar viele, Kräfte liegen in der Natur ungenutzt, deren Entwicklung tausenden von Menschen Nahrung oder Beschäftigung geben könnten. Viele Produkte, die wir von fernen Weltheilen haben, treten wir in unserem Lande mit Füßen – bis nach vielen Jahrzehenden ein Zufall sie entdeckt [...]. Die meisten Menschen betrachten die Botanik als eine Wissenschaft, die für Nicht-ärzte nur zum Vergnügen oder [...] zur subjektiven Bildung des Verstandes dient. Ich halte sie für eins von den Studien, von denen sich die menschliche Gesellschaft am meisten zu versprechen hat. [...] Was ich von der Botanik gesagt habe, gründet sich aber nicht bloß auf Schlüsse a priori. Nein, die großen Entdeckungen,

²⁶ Wegener, Wilhelm Gabriel (1767-1837), Theologe; studierte 1785 bis 1788 an der Viadrina in Frankfurt/Oder; ab 1795 Superintendent und Oberpfarrer in Züllichau.

die ich selbst in den Schriften der ältesten Pflanzenkenner vergraben finde und die in neueren Zeiten von gelehrten Chemikern oder Technologen geprüft worden sind, haben diese Betrachtungen in mir veranlaßt. Was helfen alle Entdeckungen, wenn es keine Mittel giebt, sie exsoterisch zu machen.“²⁷

Mit dem Wort *exsoterisch* meinte Humboldt gewiss mehr als nur *allgemeinverständlich*; es ging ihm um die praktische Anwendung der Entdeckungen, ihre allgemeine Zugänglichkeit.

5. Humboldt als preußischer Bergbeamter

Noch bevor er seinen Dienst als Bergwerksbeamter in den Fränkischen Fürstentümern antrat, begutachtete Humboldt die Steingutfertigung in Rheinsberg. Sein Bericht ist auf den 17. Juni 1792 datiert. Das Rheinsberger Gutachten gab ein umfassendes Bild der Steingutfertigung. Besonderes Augenmerk richtete der Bergassessor auf den Verbrauch von Brennmaterial, vor allem Holz.

Dieses Thema war in der Zeit nach dem Dreißigjährigen Krieg in ganz Europa von größter Bedeutung.²⁸ Im Jahre 1664 veröffentlichte der englische Gelehrte John Evelyn sein sehr einflussreiches Buch *Sylva, or Discourse on Forest Trees*. Darin regte er die Landbesitzer an, Bäume zu pflanzen, um die englische Flotte mit Bauholz zu versorgen. Der Bedarf an Holz, nicht nur für den Schiffbau, war enorm. Deshalb war die Devise, den Rohstoff möglichst sparsam zu verwenden, und dafür zu sorgen, dass genügend Bäume nachwachsen.

Rund 50 Jahre nach Evelyn legte der sächsische Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz sein Werk *Sylvicultura oeconomica. Oder Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht* (1713) vor. Auch hier ging es um die Überwindung des Holz Mangels. Im Buchtitel erscheint das Wort *haußwirthlich*: die Natur wird als ein Haus gesehen. Die Menschen sind nicht die Besitzer des Hauses, sondern ihre Verwalter. Der Autor forderte, wie später auch Humboldt, mit dem Holz pfleglich umzugehen. Carlowitz stell-

²⁷ *Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts 1787-1799*. Hrsg. v. Ilse Jahn und Fritz G[ustav] Lange, mit einem Vorwort von Kurt-R[einhard] Biermann. Berlin (1973), S. 41 (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, Bd. 2).

²⁸ Die Ausführungen über John Evelyn und Carl von Carlowitz folgen dem sehr klugen und anregenden Buch:

Grober, Ulrich: *Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs*. München (2010), S. 90-97 und S.112-120.

te in dem Buch die Frage, wie eine „*continuirliche, beständige, nachhalten-
de Nutzung*“²⁹ des Holzes zu ermöglichen sei. An dieser Stelle wurde wohl zum
ersten Mal der Begriff Nachhaltigkeit in der heutigen Bedeutung benutzt.

Wir haben keine Hinweise darauf, dass Humboldt die Werke von Evelyn oder
Carlowitz kannte. Aber sie bilden gewissermaßen den Hintergrund für das Au-
genmerk, das Humboldt bei seinen Inspektionen auf den Holzbedarf legte. So
lesen wir etwa in dem Rheinsberg-Bericht:

*„Ein Brand, in dem beschriebenen Ofen, dauert 36 – 41 Stun-
den und der Verbrauch von Kiefern-Holz ist dabei nicht mehr, als
5 Klafter. Nur durch allzugroße Nässe des Holzes wird der Ver-
brauch oft unmäßig vergrößert. Die Manufaktur kann nemlich
selten dahin gelangen, sich Holzvorräthe zu verschaffen, weil das
Holz, auch selbst wenn man sich früh meldet, doch spät angewie-
sen wird. Der Verlust, den die Anstalt dadurch leidet ist sehr groß,
so wie überhaupt, besonders in der Provinz, nicht etwa bloß der
Unverstand der Menschen, oder schlechte Vorrichtung der Oefen,
sondern der Mangel an trockenem Holze große Holzverschwen-
dung verursacht.“*³⁰

Humboldt diskutierte die Möglichkeit, Torf zum Vorheizen (erster Band) des
Ofens zu verbrennen (Holz war eben nur begrenzt vorhanden), aus mehreren
Gründen. Er schrieb:

*„Es wird um so wichtiger sein, wenigstens mit dem künftigen Jah-
re einen Torfstich bei ‚Rheinsberg‘ anzulegen, da der Holz-mangel
durch 3 benachbarte Glashütten, den Hofstaat des Prinzen Hein-
rich (dessen Bedürfniß auf 3000 Klafter steigt und dessen Forsten
erschöpft sind) den Zehdeniker Hohen Ofen etc. mächtig einreißt.
Der Preis 1 Klafter Kiefernholz für die Fabrik ist gegenwärtig
19 Groschen*

*dazu Fuhrlohn 16 Groschen nemlich von den entfernten Or-
ten, von wo man sie jetzt herzuholen gezwungen ist, also zusam-
men 1 Thaler 11 Groschen dazu Nachschuß Accise 2 Groschen 6
Pfennige. [Summe:] 1 Thaler 13 Groschen 6 Pfennige also kos-
tet 1 Brand von etwa 80 Duzend Tellern 8 Thaler 19 Groschen
6 Pfennige. Um den Torfbedarf der Manufaktur zu berechnen,*

29 Grober: *Die Entdeckung der Nachhaltigkeit* (2010), S. 117.

30 Alexander von Humboldt. *Gutachten zur Steingutfertigung in Rheinsberg 1792*. Mit Kommentaren
hrsg. von Dagmar Hülsenberg und Ingo Schwarz unter Mitarbeit von Eberhard Knobloch und Romy
Werther. Berlin (2012), S. 121 und 123 (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, Bd. 35).

schätze ich die jährlichen 100 Brände auf 500 Klafter Kiefernholz = (wenn 1300 Stück Torf auf 1 Klafter à 108 Kub[ik] Fuß gehen) 650,000 Stück Torf, wovon Herr Lüdeke³¹ gegenwärtig die Hälfte nehmen will = 325,000 Stück Torf. Dazu für die Stubenfeuerung an 200 Kl[after] = 260,000 Stück Torf also zusammen an 585,000 St[ück] Torf.³²

Hier haben wir ein typisches Beispiel für Humboldts Arbeitsweise. Er sammelte empirische Daten und brachte sie in einen logischen Zusammenhang. Dabei blieb es aber nicht. Als Kameralist stellte er genaue Berechnungen über die Kosten und den Nutzen an. Genau das wünschten seine Vorgesetzten. Die Betriebe sollten gewinnbringend arbeiten und die natürlichen Ressourcen dabei möglichst geschont werden. Bemerkenswert ist die Erwähnung des Prinzen Heinrich³³ und seines Hofstaates im Schloss Rheinsberg. Hier war offenbar Raubbau getrieben worden, der jetzt böse Folgen für die Ökonomie der Region zeitigte. Humboldt hatte keine Scheu, auf diesen Fakt deutlich hinzuweisen.

In dem Band 42 über Humboldts Gutachten zur Porzellanherstellung können die Briefe nachgelesen werden, die der junge Bergbeamte an den Amtmann Fränkel³⁴ und an die Königlich Preußische Kammer in Bayreuth von 1793 bis Anfang 1794 richtete, um die Versorgung einer neuen Porzellanmanufaktur in Tettau mit Holz zu sichern.³⁵

Zum Wirken Humboldts in Franken lesen wir zusammenfassend bei Frank Holl und Eberhard Schulz-Lüpertz:

„Ein besonderes Problem war die Energieversorgung von Eisenhütten und Porzellanmanufakturen, da die Wälder des Fichtelgebirges und des Frankenwaldes durch den Raubbau der zurückliegenden Jahrzehnte stark dezimiert waren. Humboldt sorgte sich persönlich um eine gerechte Holz-zuteilung durch die Forstverwaltung. Er ließ die Verwendung von Torf als Brennstoff testen, der sich allerdings nicht bewährte. Und er ging jedem Hinweis auf mögliche Steinkohlevorkommen nach. An mehreren Orten im

31 Lüdeke, Carl Friedrich (1739-1797), Kaufmann und Steingut-Fabrikant in Rheinsberg.

32 Humboldt, *Gutachten zur Steingutfertigung* (2012), S. 131 und 133.

33 Heinrich, Prinz von Preußen (1726-1802), General, Bruder Friedrichs II. von Preußen.

34 Fränkel, Johann Valentin (gest. 1807), Amtmann in Lauenstein.

35 Siehe: Alexander von Humboldt, *Gutachten und Briefe zur Porzellanherstellung 1792 – 1795*. Hrsg. von Dagmar Hülsenberg und Ingo Schwarz. Berlin (2014), S. 299-333 (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, Bd. 42).

*Fürstentum ließ er durch den Berggeschworenen Sievert³⁶ systematische Bohrungen anstellen, letztlich aber ohne abbauwürdige Kohlelagerstätten zu finden.*³⁷

Natürlich handelte Humboldt nicht nur als Verwaltungsbeamter. Er war ein hervorragend ausgebildeter Bergbaufachmann mit weitreichenden naturwissenschaftlichen Kenntnissen und Ambitionen, etwa auf den Gebieten der Geologie, der Pflanzenphysiologie und der Chemie. Die Kameralistik war allerdings eine wichtige Grundlage seiner praktischen Tätigkeit.

6. Humboldt als Edelmetallstatistiker

Humboldt galt zu seiner Zeit als einer der führenden Experten in Fragen des Münzwesens und der Statistik der Edelmetalle. Sein Interesse an der Goldproduktion in den verschiedenen Teilen der Erde, vor allem an den Wegen, die die edlen Metalle zwischen Asien, Europa und Amerika nahmen, bestand seit seiner Studienzeit bis ins hohe Alter.

Als Beamter im preußischen Bergdepartment verfasste er ein Gutachten zu einer Münzreform in Franken³⁸, und die Wiederbelebung des stillgelegten Goldbergbaus in Goldkronach war ein wichtiges Projekt des jungen Beamten, das sogar zu wirtschaftlichem Erfolg führte.

Während der Amerikareise sammelte Humboldt große Mengen an Daten über die Förderung von Edelmetallen in Amerika, vor allem in Mexico, und deren Ausfuhr nach Europa bis 1803. Diese Statistiken wurden im *Mexiko-Werk* 1811 erstmals publiziert und hatten weit reichende Folgen. Adolf Soetbeer³⁹ schrieb dazu 1879, Humboldt habe mit seinen Untersuchungen „eine wissenschaftliche Statistik der Edelmetalle eröffnet“. Die Statistiken erlangten gleichsam eine klassische Autorität. Sie beförderten allerdings auch Spekulationen über den Silberreichtum in Mexico. Als Ende der 1820er Jahre europäische Investitionen in mexikanische Bergwerke nicht die erwarteten märchenhaften Renditen brachten, wurde Humboldt vor allem in Großbritannien scharf attackiert. Nicht

36 Sievert, Heinrich Ludwig (1772-1818), Berggeschworener, später Bergmeister. Ein Nachruf von seiner Frau Marianne, geb. Hennig, ist gedruckt in: Bayreuther Zeitung Nr. 89, 5. 5. 1818, S. 372.

37 Holl, Frank, Schulz Lüpert, Eberhard: „Ich habe so große Pläne dort geschmiedet ...“ – Alexander von Humboldt in Franken. Gunzenhausen (2012), S. 55.

38 Siehe: Alexander von Humboldt als Münzreformer. In: Biermann, Kurt-R[einhard]: *Miscellanea Humboldtiana*. Berlin (1990), S. 149-168 (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, Bd. 15).

39 Soetbeer, Adolf (1814-1892), Nationalökonom.

zuletzt deshalb achtete er später peinlich darauf, nur gründlich geprüfte Daten unter seinem Namen zu publizieren.

Im Jahre 1838 veröffentlichte Humboldt einen beachteten Aufsatz unter dem Titel *„Ueber die Schwankungen der Goldproduktion mit Rücksicht auf staatswirthschaftliche Probleme“*⁴⁰. Diese Schrift wurde bald ins Französische und Englische übersetzt. Hintergrund und Anlass für den Aufsatz waren größere Goldfunde in Russland und nicht ganz so große in den östlichen Bergregionen der Vereinigten Staaten. Die großen Goldvorkommen in Kalifornien entdeckte man erst 10 Jahre später. Humboldt ging von der Hypothese aus, dass das Wertverhältnis zwischen Gold und Silber durch größere Funde des einen oder anderen Metalls aus dem Gleichgewicht kommen müsse. Dieses Verhältnis betrug etwa 1:15, das heißt für 1 kg Gold musste man 15 kg Silber tauschen. Förderete man in einem Land sehr viel Gold, so würde auf Grund eines erhöhten Angebots der Preis des Goldes sinken und das Silber teurer werden. Das könnte weitreichende Folgen für den Handel haben. Zu der Zeit bestand ein großer Teil des Geldes nicht in Papierform, sondern in geprägten Edelmetallen. Die Gold- und Silbermünzen konnten gegen Waren, aber auch untereinander getauscht, eingeschmolzen oder umgeprägt werden. Dieses Geld hatte seinen eigenen Materialwert. Außerdem konnte man natürlich auch in Barren gegossenes Gold oder Silber tauschen.

Humboldt trug für seine Untersuchungen eine große Anzahl von Daten zusammen. Dafür bemühte er etwa den russischen Finanzminister Cancrin⁴¹, den ehemaligen amerikanischen Finanzminister Gallatin⁴² und seinen Berliner Freund Joseph Mendelssohn⁴³. In einem Brief vom 24. Juli 1838 schrieb dieser an Humboldt:

„Hochverehrter Freund!

Sie legten mir kurz vor meiner Abreise von Berlin eine Stelle aus „Hoffmanns Lehre vom Geld u[nd] Silber“ vor, welche so lautet: obwohl in 12 Jahren (1816-1827) in England 1.294.000 Mark Gold vermünzt worden; so stieg das Gold doch nur von 15 3/13 (1816) bis 15 12/13 (1827). Seitdem ist der Preiß des Silbers im Verhältnis gegen das Gold wieder etwas gestiegen u[nd] war 1837 = 1 : 15 9/13.

40 Humboldt, Alexander v[on]: *Ueber die Schwankungen der Goldproduktion mit Rücksicht auf staatswirthschaftliche Probleme*. In: Deutsche Vierteljahrs Schrift 1 (1838) IV, S. 1-40.

41 Cancrin, Georg Ludwig, Graf (1774-1845), General der russischen Armee und Staatsmann deutscher Herkunft.

42 Gallatin, Albert (1761-1849), US-amerikanischer Politiker, Diplomat und Ethnologe.

43 Mendelssohn, Joseph (1770-1848), Bankier.

u[nd] forderten mich auf zu sagen, ob diese Angaben richtig seyen. Es ist nicht gesagt von welchem Markte diese Verhältniße genommen sind. Da jedoch von der Quantität des in England vermünzten Goldes die Rede ist, so sind wahrscheinlich die Verhältnisse des Londoner Marktes zum Grunde gelegt. In der That ist London der größte Markt in Europa für edle Metalle, nächst ihm verdient der Hamburger Markt die meiste Beachtung. Will man das Verhältnis des Geldes zum Silber für Europa gültig, richtig beurtheilen, so darf man die kleinen Plätze in welchen der Umsatz im Verhältnis der Masse der in Europa existirenden edlen Metalle nur gering ist, nicht in Betracht ziehen [...].“⁴⁴

Offenbar waren diese Mitteilungen von Joseph Mendelssohn für Humboldts Aufsatz über die Schwankungen der Goldproduktion bestimmt. Hier finden wir nämlich die folgende Anmerkung:

„Ich theile hier die Resultate der sorgfältigen Untersuchung mit, die ich der Freundschaft eines in Beurtheilung von Handels- und staatswirthschaftlichen Verhältnissen gleich erfahrenen Mannes verdanke. Herr Joseph Mendelssohn hat, auf meine Bitte, die in London und Hamburg in den Jahren 1816 – 1837 officiell notirten Preise von Gold und Silber in Barren (nicht vermünzt) gesammelt und daraus für jedes Jahr einen Durchschnitt der Preise aufgestellt. In London waren die durch einen langen Krieg gestörten Verhältnisse der Metalle von 1816 bis 1819 sehr anomal; 1816 wie 1:15,800 und 1817 wie 1:14,975. Erst mit dem Jahre 1820 tritt in London eine größere Stetigkeit in jenen Verhältnissen ein [...].“⁴⁵

Es folgten weitere statistische Angaben, auch zum Markt in Hamburg. Humboldt kam nach dem Vergleich einer großen Menge empirischer Daten zu einem wichtigen Fazit, nämlich dass der Tauschwert der edlen Metalle *„keineswegs allein und hauptsächlich durch Vermehrung und Verminderung der Metallproduktion bedingt“* ist.

„[...] dieser Tauschwert [...] wird eben so sehr, bei den complicirten Einrichtungen und Wechselverhältnissen des jetzigen Völkerlebens, durch die zu- und abnehmende Bevölkerung und ihre Culturfortschritte, durch das von der Bevölkerung abhängige Bedürfniß

44 Alexander von Humboldt, *Familie Mendelssohn. Briefwechsel*. Hrsg. von Sebastian Panwitz und Ingo Schwarz. Berlin (2011), S. 93-94 (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, Bd. 34).

45 Humboldt, *Goldproduktion* (1838), S. 35.

*eines wachsenden Circulations-Capitals, durch die oft eintretende Nothwendigkeit baarer Geldversendungen und die Richtung derselben, durch ungleiche Abnutzung beider edeln Metalle, durch die Masse des Papiergeldes, als Theil des Umlaufscapitals, einwirkend auf das neben ihm bestehende metallische Tauschmittel, bestimmt.*¹⁴⁶

Humboldt hat diese Schlussfolgerung nicht als ein- für allemal gültig betrachtet. Als 1848 der „Goldrush“ in Kalifornien losbrach, setzte der fast Achtzigjährige wieder Himmel und Hölle in Bewegung, um empirische Daten über die Menge gewaschenen Goldes und andere Fakten zu erhalten.

Humboldt hat die Statistik der Edelmetalle fast bis an sein Lebensende verfolgt. Am 23. Januar 1859 wandte er sich an Alexander Mendelssohn mit der Bitte, statistisches Material aus den Vereinigten Staaten zu prüfen, da eine neue Ausgabe des Werkes *Zentral-Asien* die neuesten Daten enthalten sollte. Mendelssohn bemühte den früher erwähnten Adolf Soetbeer, und Humboldt erhielt zwei Monate vor seinem Tod die gewünschten Daten, die er freilich nicht mehr verarbeiten konnte.

Alexander von Humboldts Naturverständnis schloss nicht nur die Pflanzengeographie, Pflanzenphysiologie, die vergleichende Geologie, die Klimatologie oder die Erforschung des Luftkreises und des Erdmagnetismus ein. Die Strömungen der edlen Metalle von Ost nach West, später, nach der Eroberung Amerikas durch Europäer, von West nach Ost, waren Resultat und Ursache von Wanderungen der Menschen. Auch diese historischen Bewegungen gehörten zu Humboldts Bild eines „durch innere Kräfte bewegten und belebten Naturganzen“.⁴⁷ Das Interesse an den Edelmetallen verstärkte sich nach der Russisch-sibirischen Reise 1829 und blieb bis zu Humboldts Lebensende erhalten. Weshalb dieser Aspekt bis heute in der Humboldt-Forschung eher vernachlässigt wurde, das ist vielleicht Gegenstand einer späteren Betrachtung.

7. Fazit

Humboldt gilt heute als ein wichtiger Wegbereiter der Ökologie. Seine Kameraлист-Studien halfen ihm gewiss, menschliches Handeln unter dem Aspekt eines verantwortungsvollen Umgangs mit natürlichen Rohstoffen zu bewerten. Ul-

46 Humboldt, *Goldproduktion* (1838), S. 34.

47 Humboldt, Alexander von: *Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*. Bd. 1. Stuttgart und Tübingen (1845), S. 52.

rich Grober weist in seinem Buch über die *Entdeckung der Nachhaltigkeit* sehr richtig darauf hin, dass eine der wichtigsten Aufgaben Humboldts im Fichtelgebirge die Überwindung des Holz Mangels war. In seinem amerikanischen Reise-
werk schrieb Humboldt mit dem Blick auf den See von Valencia in Venezuela:

„Fällt man die Bäume, welche Gipfel und Abhänge der Gebirge bedecken, so schafft man in allen Klimazonen kommenden Geschlechtern ein zwiefaches Ungemach: Mangel an Brennholz und Wasser. [...] Zerstört man die Wälder, wie die europäischen Ansiedler aller Orten in Amerika mit unvorsichtiger Hast tun, so versiegen die Quellen oder nehmen doch stark ab.“⁴⁸

In dem erstmals 1844 in deutscher Sprache erschienenen Werk *Zentral-Asien* lesen wir diese bemerkenswerte Passage:

„Ich hätte diese Betrachtungen über das Absorptions- und Emissionsvermögen des Bodens, von dem das Klima der Kontinente und die Wärmeabnahme in der Luft im allgemeinen abhängen, mit einer Untersuchung der Veränderungen abschließen können, die der Mensch auf der Oberfläche der Kontinente erzeugt, indem er Wälder abholzt, die Verteilung des Wassers verändert und in den Zentren der Industriekultur große Mengen von Dämpfen und Abgasen in die Atmosphäre bläst. Diese Veränderungen sind ohne Zweifel wichtiger, als man allgemein annimmt. Aber unter den zahllos verschiedenen, zu gleicher Zeit wirksamen Ursachen, die den Typus der Klimate bestimmen, beschränken sich die bedeutendsten nicht auf kleine Lokalitäten, sondern hängen von Verhältnissen der Stellung, der Konfiguration und der Höhe des Bodens und von den vorherrschenden Winden ab, auf welche die Zivilisation keinen merklichen Einfluss ausübt.“⁴⁹

Frank Holl zeigt sich unter Bezugnahme auf diesen Text einerseits erstaunt darüber, dass Humboldt seinen eigenen Beobachtungen zum Einfluss der Menschen auf das Klima relativ wenig Bedeutung beimaß. Andererseits, so Holl, beeinflusste in der Mitte des 19. Jahrhunderts die Zivilisation das Kli-

48 Humboldt, Alexander von: *Reise in die Äquinoktial-Gegenden des Neuen Kontinents*. Hrsg. von Ottmar Ette. Frankfurt am Main, Leipzig (1991), Bd. 1, S. 638. Siehe auch Holl, *Klimawandel* (2007/2008), S. 23-24.

49 Humboldt, Alexander von: *Zentral-Asien. Untersuchungen zu den Gebirgsketten und zur vergleichenden Klimatologie*. Nach der Übersetzung von Wilhelm Mahlmann. Neu bearbeitet und hrsg. von Oliver Lubrich. Frankfurt am Main (2009), S. 620. In der Ausgabe von 1844 findet sich die Textstelle im Bd. 2, S. 214.

ma gewiss noch nicht merklich.⁵⁰ Humboldt beobachtete die Natur mit wachen Augen, ließ aber bei seinen Verallgemeinerungen große Vorsicht walten.

Wenn wir also von Humboldt als einem Vordenker der Ökologie sprechen, dann können wir Ulrich Grober folgen, wenn er schreibt:

„Der Weg von der ‚Haushaltung der Natur‘⁵¹ zur ‚Oecologie‘ führt über Alexander von Humboldt.“⁵²

Humboldt starb im Mai 1859. Drei Jahre vor seinem Tode, im Januar 1856, wurde er Ehrenbürger Berlins. Er hatte sich um die Entwicklung seiner Heimatstadt zu einem Wissenschaftszentrum sehr verdient gemacht. In seiner Danksagung an die Überbringer der Auszeichnung sagte er:

„Worte fehlen mir, um dieser großen, durch Kunstliebe und Gewerbefleiß verherrlichten Stadt [...] meinen tiefgefühlten Dank darzubieten. Dieser Dank empfängt hier noch eine höhere Weihe in der Erinnerung an die immerfort wachsende Sorgfalt, mit der die Väter der Stadt (zur Freude eines hochbegabten, mein Alter durch seine Huld verschönernden Monarchen) die Mittel vervielfältigen, durch welche zwanglos Erhöhung der Intelligenz und veredelnde Sittlichkeit auch in die ärmeren, arbeitenden, und schon deshalb um so beachtungswertheren Schichten des Volkslebens dringen. Die edelste und eine unverwelkliche Blüte des Wohlstandes ist die, welche sich im Schooße fortschreitender geistiger Cultur entfaltet.“⁵³

Auch in diesem Appell an die Verantwortung der Verwaltungsbeamten für die Mehrung des Wohlstandes der Berliner finden sich Spuren, welche die sicherlich ungeliebten und dennoch so nachhaltigen Studien der Kameralistik bei Alexander von Humboldt bis zum Ende seines „vielbewegten“ und überaus produktiven Lebens hinterlassen haben. 1883 wurde das weltbekannte Begas-Denkmal Alexander von Humboldts am Haupteingang der Berliner Humboldt-Universität enthüllt, **Abbildung 2**.

50 Holl, *Klimawandel* (2007/2008), S. 20-21. Vgl. dazu auch: Rebok: *Humboldt and Jefferson* (2014), S. 110-116.

51 Frank Holl weist darauf hin, dass Humboldt noch in seinem „Kosmos“ von „dem ewigen Haushalte der Natur“ spricht; vgl. Holl: *Klimawandel* (2007/2008), S. 21. Die Stelle findet sich im „Kosmos“, Bd. 4 (1858), S. 232.

52 Grober: *Die Entdeckung der Nachhaltigkeit* (2010), S. 148.

53 *Ehrenbürger Berlins. Alexander von Humboldt*. Eine Dokumentation von Ingo Schwarz. Berlin (2006), S. 12 (Beiträge aus der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz. Bd. 23).



Abbildung 2: Denkmal Alexander von Humboldts vor der Berliner Humboldt-Universität; Reinhold Begas, 1882; enthüllt im Mai 1883. Seit November 1939 die Inschrift am Sockel: Al segundo descubridor de Cuba. La Universidad de La Habana. 1939, Quelle: Ingo Schwarz.

Orte*

VON KARL LUBOMIRSKI

Frühling ist,

wo
ein einziger Jasmin-Strauch
die große Mauer Chinas
stützt.

Eichen auf Sardinien

Sprengen den Stein,
eh sie Betstühle werden.
Freie Hengste in Tälern
weichen Ebern nicht,
und nicht
wilden Rosen.

Norwegen

Land,
still,
und doch bereit
zu fliegen;
weiß,
und doch bereit
zu blühen

Wege

Die Wege gehen
sich selber.
Versuche
sie nachts zu sehen,
wenn sie allein
und unbewacht
und du nur Gast
und Anfang
und sie
längst angekommen.

* Aus: Karl Lubomirski: *Sieben Meere – Gedichte*; edition pen LÖCKER: Wien (2015)

Kein Vulkan

speit
fremde Lava.

Czernowitzer Elegie

Oktoberkrähen
über dem Park,
Novemberkrähen überm Park,
hunderte, tausende
hoch
überm Park
im Abendrot.
Seelen?
Unvollendete Gedanken?
An Vergangenen gestorbene?
An Unvergangenem?
Risse im Himmel!
Im letzten Himmel;
Im allerletzten Himmel,
der geblieben –
Geleise
an den Nebel geschraubt.
Geleise, die nur mit dem Nebel
wiederkehren,
auf denen Züge aus Nebel rollen,
Passagiere aus Nebel reisen
von Nacht zu Nacht
unhörbar.

Das Märchen Europa

Wer wird es erzählen,
das Märchen vom Überfluss
und Mangel,
Gemetzel und Einsicht,
Schönheit und Lüge,
Bronze und Pergament,
Mördern und Scheiterhaufen,
das Märchen der Leuchtpur
in endloser Nacht.

Adalbert von Chamisso:
Peter Schlemihls wundersame Geschichte
– nicht ohne an Goethes Faust zu denken!

VON INGE BROSE-MÜLLER

„Früh drei Uhr stahl ich mich aus Karlsbad, weil man mich sonst nicht fortgelassen hätte. ... Ich warf mich ganz allein, nur einen Mantelsack und Dachsrangen aufpackend, in eine Postchaise und gelangte halb acht Uhr nach Zwota, an einem schönen stillen Nebelmorgen. Die obern Wolken streifig und wollig, die untern schwer. Mir schienen das gute Anzeichen. Ich hoffte, nach einem schlimmen Sommer einen guten Herbst zu genießen. Um zwölf in Eger, bei heißem Sonnenschein; und nun erinnerte ich mich, dass dieser Ort dieselbe Polhöhe habe wie meine Vaterstadt, und ich freute mich, wieder einmal bei klarem Himmel unter dem fünfzigsten Grade zu Mittag zu essen.“ (Goethe, HA 11,9)

Mit der Reise – nach Italien – beginnt ein neuer Zeitabschnitt der Ungebundenheit und Offenheit, des sich Findens in der Natur und in neuen Herausforderungen, die bei Goethe zur Klassik geführt haben.

Ähnlich beschreibt Safranski Johann Gottfried Herders Aufbruch:

„Und deshalb kann man die Geschichte der Romantik mit dem Augenblick beginnen lassen, da Herder 1769 zu einer Seereise nach Frankreich aufbrach, überstürzt und fluchtartig, überdrüssig der beengenden Lebensverhältnisse in Riga, wo sich der junge Prediger mit den Orthodoxen herumschlagen musste und in ärgerliche literarische Fehden verwickelt war. Unterwegs kommen ihm Ideen, die nicht nur ihn beflügeln werden. Herder sticht also in See.“ (Safranski, Romantik, S. 11). Auch er ist auf der Flucht und bricht auf zu Neuem, setzt sich dabei der Natur aus.

Ein anderer, historischer Grund vertreibt Adalbert von Chamisso aus seinem angestammten Land. In der Einleitung zu seiner „Reise um die Welt“ schreibt er selbst: *„Aus einem alten Hause entsprossen, ward ich auf dem Schlosse zu Boncourt in der Champagne im Januar 1781 geboren. Die Auswanderung des französischen Adels entführte mich schon im Jahre 1790 dem Mutterboden. Nach manchen Irrfahrten durch die Niederlande, Holland, Deutschland und nach manchem erduldeten Elend ward meine Familie zuletzt nach Preußen verschlagen. Ich wurde im Jahre 1796 Edelknabe der Königin-Gemahlin Friedrich Wilhelms II. und trat 1798 unter Friedrich Wilhelm III. in Kriegsdienst bei einem*

Infanterie-Regimente der Besatzung Berlins. Die mildere Herrschaft des ersten Konsuls gewährte zu Anfang des Jahrhunderts meiner Familie die Heimkehr nach Frankreich, ich aber blieb zurück. So stand ich in den Jahren, wo der Knaube zum Manne heranreift, allein, durchaus ohne Erziehung; ich hatte nie eine Schule ernstlich besucht.“ (A. v. Chamisso, Sämtliche Werke, hrsg. von Adolf Bartels, Leipzig, o.J., S.1)

Übereinstimmend mit Safranskis Einschätzung der Französischen Revolution in ihrer Bedeutung für die Romantik, sieht man in Chamissos Vita realiter diesen Anstoß zum Aufbruch, zur Entwurzelung und zur Sehnsucht nach einem Ziel. Nach dem Krieg 1806 (Chamisso kämpft gegen Napoleon!) widmet er sich von 1807 an der Literatur und Wissenschaft. Er hat Verbindung zu Arnim, Brentano, Wilhelm Grimm und Heinrich von Kleist, Ludwig Uhland, A. W. Schlegel und Madame de Staël. Die mangelnde Ausbildung in der Jugend holt er nach: 1812 bis 1815 studiert er Medizin und Botanik, 1815 bis 1818 unternimmt er eine Weltumseglung mit der „Romanzoffischen Entdeckungs-Expedition“, von der er ausführlich Bericht erstattet. Auf ihn treffen Eichendorffs Verse zu:

*„Wem Gott will rechte Gunst erweisen,
Den schickt er in die weite Welt;“*

Chamissos naturwissenschaftliche Kenntnisse versetzen ihn in die Lage, später Kustos am Berliner Botanischen Garten zu werden. Auf die Naturwissenschaften nimmt Schlemihls Traum Bezug, als er auf seinem Goldreichtum einschläft!

*„Da träumt es mir von dir, es ward mir, als stünde ich hinter der
Glastür deines kleinen Zimmers und sähe dich von da an deinem
Arbeitstische zwischen einem Skelett und einem Bunde getrock-
neter Pflanzen sitzen, vor dir waren Haller, Humboldt¹ und Linné
aufgeschlagen, auf deinem Sofa lagen ein Band Goethe und der
Zauberring...“* (Recl. S. 22)

Chamissos andere Begabung liegt im Sprachlich-Musischen, wie sich auch in dem vorangehenden Zitat zeigt. Als Mitherausgeber des „Deutschen Musenalmanachs“ ist er mit Gustav Schwab und E.T.A. Hoffmann befreundet. Auch mit Karl August Varnhagen von Ense denkt und arbeitet er zusammen. Romantiker ist er durch seinen Aufbruch, durch seine Freundschaften und Kontakte und durch seine Gestaltung des Erlebten, in die sowohl seine Naturwissen-

¹ Mit dieser Erwähnung Alexander von Humboldts, die ja von Chamisso ausgeht, ist klar, dass dieser Weltreisende von jenem Notiz genommen hat. Ob das umgekehrt auch so war, ist noch nicht geklärt.

schaft wie seine dichterische Sehnsucht einfließen.

In **Peter Schlemihls wundersame Geschichte** (erschienen 1814) geht Chamisso selbst mit ein, denn Schlemihl überlässt seine Berichte dem Freund Chamisso, den er auch direkt anspricht: „*O mein lieber Chamisso, selbst vor dir es zu gestehen, macht mich erröten.*“ (Reclam Stuttgart, 1960, S. 22) Chamisso wiederum kann diese „Beichte“ nicht für sich behalten und teilt sie unter dem Siegel der Verschwiegenheit den Freunden Julius Eduard Hitzig und Fouqué mit. Dieser beschreibt seine bedrängte Lage: „... und welcher Sterbliche kann die Schicksale eines Manuskriptes bestimmen, eines Dinges, das beinah noch schlimmer zu hüten ist als ein gesprochenes Wort. Da mach' ich's denn wie ein Schwindelnder, der in Angst lieber gleich in den Abgrund springt: ich lasse die ganze Geschichte drucken.“ So hat fiktiv Fouqué bzw. Chamisso Schlemihls elf Briefe herausgegeben. Die Romantik liebt solche verschachtelten Erzählverhältnisse. Hinzu kommt, dass Chamisso – ähnlich wie Goethe „An Werther“

„*Noch einmal wagst du, vielbeweinter Schatten, hervor dich an das Tageslicht, ... Zum Bleiben ich, zum Scheiden du erkoren, ...*“
(Goethe HA, 1,380) –

sich „*An meinen alten Freund Peter Schlemihl*“ wendet, auch aus der Rückschau 1834 zur zweiten Ausgabe. Er legt eine gewisse Identifikation nahe, benennt aber auch sein besseres Geschick, so dass Schlemihl dem untergehenden Werther nahe rückt, Chamisso aber wie Goethe überlebt:

„*Mein armer, armer Freund, es hat der Schlaue
Mir nicht, wie dir, so übel mitgespielt;
Gestrebet hab' ich und gehofft ins Blaue, (romantische Haltung!)
Und gar am Ende wenig nur erzielt;
Doch schwerlich wird berühen sich der Graue,
Daß er mich jemals fest am Schatten hielt;
Den Schatten hab' ich, der mir angeboren,
Ich habe meinen Schatten nie verloren.*“ (Recl. S. 5)

Das sagt Chamisso ins Ohr derer, die die Schattenlosigkeit auf seine zwischen Frankreich und Deutschland schwankende Zugehörigkeit beziehen und als Heimatlosigkeit deuten wollen. Die Tiefe von Goethes Gedicht erreicht Chamisso nicht, wenn er im Hinblick auf den Tod am Ende seiner Stanzas sagt:

„*Nach allen Stürmen wollen wir im Hafen
Doch ungestört gesunden Schlafes schlafen.*“ (S. 6)

Wer ist Peter Schlemihl?

In einem Brief an seinen Bruder erklärt Chamisso: Es „*ist ein hebräischer Name und bedeutet Gottlieb, Theophil ... Dies ist in der gewöhnlichen Sprache der Juden die Benennung von ungeschickten oder unglücklichen Leuten.*“ (Recl. S. 3). In dem ersten fingierten Brief an Eduard Hitzig stellt er ihn dennoch liebenswert vor: „... *du wirst dich noch eines gewissen Peter Schlemihls erinnern, den du in früheren Jahren ein paar Mal bei mir gesehen hast, ein langbeiniger Bursch', den man ungeschickt glaubte, weil er linkisch war, und der wegen seiner Trägheit für faul galt. Ich hatte ihn lieb – du kannst nicht vergessen haben, Eduard, wie er uns einmal in unserer grünen Zeit durch die Sonette lief, ich brachte ihn mit auf einen der poetischen Tees, wo er mir noch während des Schreibens einschlief, ohne das Lesen abzuwarten.*“ (S. 7). Diese Erinnerung in einem Brief verschafft der literarischen Gestalt Realität. Der Leser rechnet damit, einen Freund Chamissos vor sich zu haben, der im Freundeskreis kontrovers beurteilt wird. „*Nun erinnere ich mich auch eines Witzes, den du auf ihn machtest. Du hattest ihn nämlich schon, Gott weiß wo und wann, in einer alten schwarzen Kurtka² gesehen, die er freilich damals noch immer trug, und sagtest: <Der ganze Kerl wäre glücklich zu schätzen, wenn seine Seele nur halb so unsterblich wäre als seine Kurtka.> – So wenig galt er bei euch. – Ich hatte ihn lieb.*“ (S. 7) Stimmt der Autor den Leser nicht geradezu auf liebevolle Teilnahme ein? Auch die schwarze Kurtka wird in der Erzählung wieder aufgegriffen, und erst recht wird die unsterbliche Seele ein Leitmotiv.

In der „wundersamen Geschichte“ führt sich Schlemihl als Ich-Erzähler ein (Beginn des dichterischen Reiseberichts):

„Nach einer glücklichen, jedoch für mich sehr beschwerlichen Seefahrt erreichten wir endlich den Hafen. Sobald ich mit dem Boote ans Land kam, belud ich mich selbst mit meiner kleinen Habseligkeit, und durch das wimmelnde Volk mich drängend, ging ich in das nächste geringste Haus hinein, vor welchem ich ein Schild hängen sah. Ich begehrte ein Zimmer, der Hausknecht maß mich mit einem Blick und führte mich unters Dach. Ich ließ mir frisches Wasser geben und genau beschreiben, wo ich den Herrn Thomas John aufzusuchen habe...“ (S. 13)

² Russisch: einfache Jacke.

Welchen Eindruck gewinnt man vom Protagonisten?

Er ist zu einer Reise aufgebrochen, erreicht schon den Hafen, ist aber noch nicht am Ziel. Das scheint unmittelbar erreichbar. Sein Äußeres und das Quartier, wie auch die Einschätzung des Hausknechts deuten auf Ärmlichkeit, die aber seinen Hang zur Sauberkeit nicht ausschließt. Dieser Eindruck wird noch verstärkt, indem er seinen „neu gewandten schwarzen Rock“ anzieht, „seine besten Kleider“.

Die Handlung wird in Gang gesetzt, indem sich Schlemihl mit einem „Empfehlungsschreiben“ erneut auf den Weg macht zu dem noch nicht näher beschriebenen Herrn John.

Wie bricht das Wundersame, Romantische in diese bewusst realistische Schilderung ein? (Romantisch heißt ja romanhaft, phantastisch, abenteuerlich.)

Immer noch bewegen wir uns in der Realität, die sehr kapitalistisch klingt: *„Ich erkannte gleich den Mann am Glanze seiner wohlbeleibten Selbstzufriedenheit. Er empfing mich sehr gut, wie ein Reicher einen armen Teufel, wandte sich sogar gegen mich, ohne sich jedoch von der übrigen Gesellschaft abzuwenden, und nahm mir den dargehaltenen Brief aus der Hand. ... Er brach das Siegel auf und das Gespräch nicht ab³, das sich auf den Reichtum lenkte. <Wer nicht Herr ist wenigstens einer Million>, warf er hinein, <der ist, man verzeih mir das Wort, ein Schuft!> - <O wie wahr!> rief ich aus mit vollem überströmenden Gefühl.“* (S. 14). Der Leser denkt: wie kann er nur, der „arme Teufel“! Man spürt die Diskrepanz zwischen dem Reichen und dem Armen. Es steckt Selbstironie darin, wenn der Empfang als sehr gut bezeichnet wird und dann desillusionierend folgt: „wie ein Reicher einen Armen“. Auch die Zustimmung zu den prahlerischen Worten des Herrn John ist wie Selbstaufgabe. Der Kontrast zwischen der Gesellschaft und Schlemihl wird noch deutlicher, wenn es heißt: *„... man wallte dem rosenumbliihten Hügel zu. Ich schlich hinterher, ohne jemandem beschwerlich zu fallen, denn keine Seele bekümmerte sich weiter um mich.“* In dieser Selbstdarstellung und der Wortwahl haben wir ein Beispiel für romantische Ironie. Außerdem weist der Ausdruck „keine Seele kümmerte sich um mich“ auf die spätere Entwicklung voraus. Das Wundersame, Unerklärliche kommt ganz lautlos, fast unbemerkt, als die schöne Fanny sich an einem Rosenzweig verletzt.

³ Das Zeugma „... brach das Siegel auf und das Gespräch nicht ab ...“ charakterisiert den Sprecher als undifferenziert in seinen Handlungen.

„Es wurde englisch Pflaster gesucht. Ein stiller, dünner, hagerer, länglichter, ältlicher Mann, der neben mitging und den ich noch nicht bemerkt hatte, steckte sogleich die Hand in die knapp anliegende Schoßtasche seines altfränkischen, grautaftenen Rockes, brachte eine kleine Brieftasche daraus hervor, öffnete sie und reichte der Dame mit devoter Verbeugung das Verlangte. Sie empfing es ohne Aufmerksamkeit für den Geber und ohne Dank, ...“ (S. 15)

Schlemihl ist der einzige, der sich wundert, als der graue Mann aus eben dieser engen Rocktasche ein Fernrohr, einen türkischen Teppich, ein Zelt mit „Zeug, Stangen, Schnüren, Eisenwerk“ und schließlich „drei schöne, große Rappen mit Sattel und Zeug“ herauszieht. Dem Unglaublichen wird gleich die Wahrheitsbetuierung zugesellt: *„Wenn ich dir nicht beteuerte, es selbst mit eigenen Augen angesehen zu haben, würdest du es gewiß nicht glauben.“*

Das Unerklärliche löst Grauen aus, aber nur beim Ich-Erzähler, der sich davonschleichen will, dann aber unversehens dem Mann im grauen Rock allein gegenübersteht. *„Dieser, der wie ein Ende Zwirn aussieht, der einem Schneider aus der Nadel entlaufen ist“* – so charakterisiert ein Diener ihn, der ihn im Übrigen nicht kennt.

Wer sich, wenn der graue Mann Schlemihl den Schatten abkaufen will, an Faust und Mephisto erinnert fühlt, hat nicht Unrecht! Nur geht es noch nicht um die Seele. Der graue Mann bietet ein Arsenal an Märchenrequisiten auf: *„die echte Springwurzel, die Alraunwurzel, ... ein Tellertuch von Rolands Knappen, ein Galgenmännlein zu beliebigem Preis ...“* Fortunatis Glückssäckel löst Schlemihls Begierde aus – verständlich für einen „armen Teufel“. Er gerät in Abhängigkeit: *„wie groß meine Angst auch war, hatte er mit dem einen Wort meinen ganzen Sinn gefangen. Ich bekam einen Schwindel, und es flimmerte mir wie doppelte Dukaten vor den Augen.“*

Faust sagt:

*„Kannst du mich mit Genuss betrügen,
Das sei für mich der letzte Tag!
Die Wette biet' ich!“*

Mephisto: *„Topp!“* (V. 1696ff.)

Es ist ein einfacherer Vorgang, wenn Schlemihl einwilligt:

„Topp! der Handel gilt, für den Beutel haben Sie meinen Schatten.“
(S. 20)

Der graue Mann dient Schlemihl nicht, er zieht nur seinen Nutzen, rollt Schlemihls Schatten ein und macht sich aus dem Staube. Am Ende des **ersten Kapitels** wundert man sich kaum mehr, wenn Schlemihl feststellt: *„rund um*

mich her war die Erde sonnenhell, und in mir war noch keine Besinnung.“
Das Phantastische ist glaubwürdig geworden.

Während Faust sich auf die Weltfahrt begibt, gerät Schlemihl in die Enge. Im **zweiten Kapitel** erlebt er, dass ihn die Schattenlosigkeit aus der menschlichen Gesellschaft ausschließt. Sie löst Schrecken und Hohn aus. „*Jesus Maria! der arme Mensch hat keinen Schatten!*“ rufen einige Frauen. Diese Anrufung bringt den Makel mit dem Teuflischen in Verbindung, wovor man sich schützen will. Gegen den Spott der Schuljugend setzt er sein neues Gut ein, er lenkt sie mit Goldstücken ab. Er ist als Mensch nicht frei, nicht selbstbestimmt, er braucht Unterstützung, „*mitleidige Seelen*“ verhelfen ihm zu einem Mietwagen. Und nun tut er das, was alle romantischen Helden in solcher Situation tun: „*Sobald ich mich in der rollenden Kutsche allein fand, fing ich bitterlich an zu weinen.*“ (S.21) Eine weitere Erprobung der Schattenlosigkeit bringt die Steigerung seines Unglücks: Eine junge Frau verhüllt ihr schönes Antlitz vor ihm. „*Ich ertrug es länger nicht. Salzige Ströme brachen aus meinen Augen, und mit durchschnittenem Herzen zog ich mich schwankend ins Dunkle zurück.*“ (S. 24)

Zwischen Licht und Dunkel entwickelt sich Schlemihls weiteres Geschick. Zwar hat er unbegrenzten Reichtum, aber er ist der Mann, der das Licht scheuen muss. Das scheinbar Nebensächlichste der Welt, nicht das Ding an sich, sondern der Schatten, wird zum Angelpunkt der Existenz. Den Makel der Schattenlosigkeit bemerkt Schlemihl durch die Reaktion der anderen: Er erfährt „*tiefstes Mitleid*“ der Frauen, Hohn der Jugend und „*hochmütige Verachtung der Männer, besonders solcher dicken, wohlbeleibten, die selbst einen breiten Schatten warfen*“. (S. 24) „... *sie hat gerichtet, die Welt, und mich verstoßen.*“ (S. 28)

Die schnelle Rückgewinnung des Schattens wird dadurch ausgeschlossen, dass der graue Mann sich „*auf Jahr und Tag*“ entfernt, ein „*dann vielleicht annehmlisches Geschäft*“ ankündigend. Auch hier spürt man sprachlich die Ironie, wenn es heißt: „... *der graue Mann war spurlos wie ein Schatten verschwunden.*“ (S.26)

Der märchenhafte Held braucht Helfer. Die Umsicht des Dieners Bendel (der Name spricht für die Anhänglichkeit) ermöglicht ihm, trotz seines Gebrechens mit der Macht des Goldes fast normal zu leben. Es ist nicht rational zu klären, warum Bendel im Gegensatz zu den andern Schlemihls Schattenlosigkeit nicht sofort bemerkt, sondern erst auf das Geständnis seines Herrn klagt: „*Weh mir, dass ich geboren ward, einem schattenlosen Herrn zu dienen.*“ (S. 28) Er will aber „*um Schattens willen*“ nicht seinen „*gütigen Herrn ver-*

lassen“. Vielleicht liegt das an seiner emotionalen Einordnung als Freund. Das Wandermotiv verbindet sich als eine Art Getriebenheit mit der Schattenlosigkeit: „*Ich fühlte wohl, dass ich mich nicht lange an einem Orte aufhalten durfte, wo man mich schon ohne Schatten gesehen und wo ich leicht verraten werden konnte.*“ (S. 29). Auch nach der Begegnung mit Fanny führt das Offenbarwerden seiner Schattenlosigkeit zur Flucht: „*Ich legte in derselben Nacht noch dreißig Meilen zurück*“ (S. 30) und „*Wir setzten unsere Reise ununterbrochen fort, über die Grenze und das Gebirg’, und erst am andern Abhang, durch das hohe Bollwerk von jenem Unglücksboden getrennt, ließ ich mich bewegen in einem nah gelegenen und wenig besuchten Badeorte von den überstandenen Mühseligkeiten auszurasen.*“ (S. 31) Die Landschaft hat hier keine nominelle Festlegung, es wird nicht angedeutet, welche Grenze und welches Gebirge, sie ist vielmehr allgemein – mit dem einzigen Zweck, Ferne zwischen Schlemihl und den „Unglücksboden“ zu bringen.

Auch im **vierten Kapitel** heißt es: „*Wir machten uns auf die Reise*“ (S. 32), und zwar zu dem Ort, wo Bendel als Quartiermeister durch das vorbereitend ausgestreute Geld eine Verwechslungskomödie/ -tragödie heraufbeschwört. Es ereignet sich eine typisch romantische Szene:

„*Ungefähr eine Stunde vom Orte, auf einem sonnigen Plan, ward uns der Weg durch eine festlich geschmückte Menge versperrt. Der Wagen hielt. Musik, Glockengeläute, Kanonenschüsse wurden gehört, ein lautes Vivat durchdrang die Luft – vor dem Schläge des Wagens erschien in weißen Kleidern ein Chor Jungfrauen von ausnehmender Schönheit, die aber vor der einen, wie die Sterne der Nacht vor der Sonne, verschwanden. Sie trat aus der Mitte der Schwestern hervor, die hohe zarte Bildung kniete verschämt errötend vor mir nieder und hielt mir auf seidnem Kissen einen aus Lorbeer, Ölzweigen und Rosen geflochtenen Kranz entgegen, indem sie von Majestät, Ehrfurcht und Liebe einige Worte sprach, die ich nicht verstand, aber deren zauberischer Silberklang mein Ohr und Herz berauschte. Es war mir, als wäre schon einmal die himmlische Erscheinung an mir vorübergewallt.*“ (S. 32).

Schlemihl weiß als Märchenheld nicht, wie ihm geschieht, wird für den „guten König von Preußen“ gehalten, der inkognito reist, und nimmt die Rolle des Grafen Peter an.

Da er sich in dieser Szene „*aus dem Stücke heraus in ein paar blaue Augen vergafft*“, möchte ich seine Erfahrungen mit der Liebe betrachten. Ich gehe in der Handlung noch einmal einen Schritt zurück: Jene Fanny, die am An-

fang das Pflaster vom grauen Mann entgegennimmt, schenkt später Schlemihl, der mit Gold „*gesegnet*“ ist, „*Witz und Verstand*“ hat, einige Aufmerksamkeit.

„Der Eindruck, den ich auf die Schöne gemacht zu haben ein-sah, machte aus mir, was sie eben begehrte, einen Narren, und ich folgte ihr seither mit tausend Mühen durch Schatten und Dämmerung, wo ich nur konnte. Ich war nur eitel darauf, sie über mich eitel zu machen, und konnte mir, selbst mit dem besten Willen, nicht den Rausch aus dem Kopf ins Herz zwingen.“

Mit der Anrede an Chamisso stellt Schlemihl diese Beziehung als etwas Übliches hin: „*Du selber hast sie (die Geschichte) mir oft von Ehrenleuten erzählt.*“ Diese konventionelle Liebe ohne Herz wertet er ab als „*altes, wohlbekanntes Spiel*“, „*worin ich gutmütig eine abgedroschene Rolle übernommen*“ habe. (S. 30)

Als Fanny im Mondlicht nur ihren Schatten erkennt, heißt es:

„Sie fuhr zusammen und blickte bestürzt mich an, dann wieder auf die Erde, mit dem Auge meinen Schatten begehend; und was in ihr vorging, malte sich so sonderbar in ihren Mienen, dass ich in ein lautes Gelächter hätte ausbrechen mögen, wenn es mir nicht selber eiskalt über den Rücken gelaufen wäre. Ich ließ sie aus meinem Arm in eine Ohnmacht sinken, ...“ (S. 30).

sagt er in dieser bei ihm so beliebten Stilfigur des Zeugmas (das immer zwei Substantive so durch ein Verb verbindet, dass es nur beinahe richtig ist).

Danach ist er auf der Flucht, die ihn als Graf Peter zu Mina führt, der Tochter des Försterehepaars. Kann sich Schlemihl bei Fanny „*nicht den Rausch aus dem Kopf ins Herz zwingen*“, so sagt er jetzt „*meines Lebens innerlichstes Herz war meine Liebe*“ (S. 37). Und Mina beschreibt er als die romantisch Liebende, wie ein Mann sie sich vorstellt:

Mina war wirklich ein liebewertes, gutes frommes Kind. Ich hatte ihre ganze Phantasie an mich gefesselt, sie wusste in ihrer Demut nicht, womit sie wert gewesen, dass ich nur nach ihr geblickt; und sie vergalt Liebe um Liebe, mit der vollen jugendlichen Kraft eines unschuldigen Herzens. Sie liebte wie ein Weib, ganz hin sich opfernd; selbstvergessen, hingegeben den nur meinend, der ihr Leben war, unbekümmert, solle sie selbst zugrunde gehen, das heißt, sie liebte wirklich.“ (S. 37)

Die Schattenlosigkeit noch nicht kennend, schreibt sie einen Entsagungsbrief aus übergroßer Liebe und mangelndem Selbstwertgefühl:

„Bin ein schwaches, törichtes Mädchen ... ich habe keinen Anspruch an Dich. ... Habe Dich im Herzen, mein Geliebter, fürchte nicht von mir zu gehen – werde sterben, ach! so selig, so unaussprechlich selig durch Dich.“ (S. 38f.)

Schlemihl berichtet Chamisso: *„Du kannst dir denken, wie mir diese Worte durchs Herz schneiden mussten.“* (S. 39). Mina geht bis zur Selbstaufgabe: *„Bist du elend, binde mich an dein Elend, dass ich es dir tragen helfe.“* (S. 39). Diese Absolutheit zeugt von romantischer Liebe, die Schlemihl gleichfalls empfindet! Doch zur Heirat braucht er einen Schatten!

Sein intriganter zweiter Diener, Raskal, stellt ihn vor den Brauteltern bloß und wird sein Nebenbuhler. Der Förster gibt Schlemihl drei Tage Zeit, seinen Schatten zurückzugewinnen. Neben der herzlosen und der romantischen Liebe wird nun auch noch die Vernunftthe dargestellt. Zwischen Vater und Mutter läuft folgendes Gespräch ab:

„<Was macht Mina?> – <Sie weint.> – <Einfältiges Kind! es ist doch nicht zu ändern!> – <Freilich nicht; aber sie so früh einem andern zu geben - - O Mann, du bist grausam gegen dein eigenes Kind.> – <Nein, Mutter, das siehst du sehr falsch. Wenn sie, noch bevor sie ihre doch kindischen Tränen ausgeweint hat, sich als die Frau eines sehr reichen und geehrten Mannes findet, wird sie getröstet aus ihrem Schmerze wie aus einem Traum erwachen und Gott und uns danken, das wirst du sehen!> – <Gott gebe es!> ... <Ein Mann, der die Livree getragen hat!> – <Dummes Zeug, er hat einen untadeligen Schatten.>“ (S. 54)

Die Mutter versteht das Gefühl der Tochter, setzt sich aber gegen den Mann nicht durch. Auch sie ist nicht frei von gesellschaftlichem Dünkel (Mann in Livree), doch der Mann entscheidet pragmatisch nach Reichtum, den Raskal sich von Schlemihl ergaunert hat, und nach gesellschaftlicher Reputation, die der Mann ohne Schatten nicht hat. Und was sagt das in die Vernunftthe geschickte Mädchen?

„<Höre, Mina, nun wirbt ein Mann um dich, der die Sonne nicht scheut, ... sei meine gute, gehorsame Tochter, lass deinen liebenden Vater für dich sorgen, deine Tränen trocknen. Versprich mir, dem Herrn Raskal deine Hand zu geben. – Sage, willst du mir dies versprechen? – Sie antwortete mit erstorbener Stimme: <Ich habe

keinen Willen, keinen Wunsch fürder auf Erden. Geschehe mit mir, was mein Vater will.>“ (S. 55) (Christus-Anklang!)

Bei Raskals Ankunft entzieht sie sich weiteren Äußerungen durch eine Ohnmacht. (In dieser pathetischen Redeweise liegt auch die Ironie des Erzählers.)

Spannung erzeugt der Erzähler dadurch, dass er Handlungen nebeneinander ablaufen lässt und doch miteinander verbindet, z. B. durch eine Tarnkappe oder das unsichtbar machende Vogelnest. Nach der Szene im Försterhaus sagt Schlemihl:

„Ich schwankte hinweg, und mir war’s, als schlösse sich hinter mir die Welt zu. Der liebevollen Aufsicht Bendels entsprungen, durchschweifte ich in irrem Lauf Wälder und Fluren. Angstschweiß troff von meiner Stirne, ein dumpfes Stöhnen entrang sich meiner Brust, in mir tobte Wahnsinn.“ (S. 45)

Die Natur, in die er flüchtet, hat wieder allgemeinen Charakter, wie auch die Heide, die schon seit Shakespeare zum Wahnsinn gehört, die sonnige Heide, auf der der Mann im grauen Rock beiläufig erscheint, Schlemihl am Ärmel zupft. (Später, nach Schlemihls Trennung vom grauen Mann ist von der „öden Heide“ (S. 49) die Rede. Die Landschaft entspricht seiner perspektivlosen Stimmung, die Öde kommt aus ihm. Hier erkennt man den Gegensatz zu Goethes realistischer Landschaft im Anfangszitat.)

Die Bedrängnis, in die der liebende Schlemihl geraten ist, versucht der graue Mann bei seiner Rückkehr für einen neuen Vertrag auszunutzen. Die einfache Konfliktlösung, auf die Schlemihl zustrebt, wäre der Rücktausch von Glückssäckel und Schatten. Doch der graue Mann tritt nun in Mephistos Fußstapfen und verlangt auf einem Pergament die Zusage, unterschrieben mit einem „Tropfen Bluts“:

„Kraft dieser meiner Unterschrift vermache ich dem Inhaber dieses meine Seele nach ihrer natürlichen Trennung von meinem Leibe.“ (S. 45)

Wie bürokratisch, wie scheinbar naturwissenschaftlich! Es soll also einen echten Teufelspakt geben. Für Chamissos sprachliche Ironie spricht, dass er auf Schlemihls Identitätsfrage den grauen Mann sagen lässt:

„... und sieht man es mir nicht an? Ein armer Teufel, gleichsam so eine Art von Gelehrten und Physikus...“ (S. 46)

„Armer Teufel“ ist im Anfang für Schlemihl verwendet worden – im materiellen und gesellschaftlichen Sinn. Hier definiert sich der unscheinbare Mann wie Mephisto als einen von den kleinen Geistern. Während Faust sich dem Genuss weihet, trifft Schlemihl eine Verzichtentscheidung.

„Verzeihen Sie ... das unterschreibe ich nicht. ... Es erscheint mir doch gewissermaßen bedenklich, meine Seele an meinen Schatten zu setzen.“ (S. 46)

Vordergründig läuft das märchenhafte Streitgespräch zwischen dem armen Teufel Schlemihl, dem Bedrängten, und dem eigentlichen Teufel ab, dahinter stehen aber philosophische Auffassungen des 19. Jahrhunderts. Der graue Mann als Materialist und Rationalist:

„Und wenn ich fragen darf, was ist denn das für ein Ding, Ihre Seele? haben Sie es je gesehen, und was denken Sie damit anzufangen, wenn sie einst tot sind? Seien Sie doch froh, einen Liebhaber zu finden, der Ihnen bei Lebenszeit noch den Nachlass dieses X, dieser galvanischen Kraft oder polarisierenden Wirksamkeit, und was alles das närrische Ding sein soll, mit etwas wirklichem bezahlen will, nämlich mit Ihrem leibhaftigen Schatten, durch den Sie zu der Hand Ihrer Geliebten und zu der Erfüllung aller Ihrer Wünsche gelangen können...“ (S. 46)

Ein Rationalist entschiede sich nach Vernunft und Grundsätzen, unbedenklich, was nach dem Tode sein könnte, der Romantiker Schlemihl aber aus dem Gefühl, aus einer inneren Sicherheit.

„Ich muss gestehen, dass ich mich überaus schämte, von diesem Manne ausgelacht zu werden. Er war mir von Herzensgrunde verhasst, und ich glaube, dass mich dieser persönliche Widerwille mehr als Grundsätze oder Vorurteile abhielt, meinen Schatten ... mit der begehrten Unterschrift zu erkaufen. Diesen hässlichen Schleicher, diesen hohnlächelnden Kobold, zwischen mich und meine Geliebte, zwei blutig zerrissene Herzen, spöttisch hintreten zu sehen, empörte mein innigstes Gefühl. Ich nahm, was geschehen war, als verhängt an, mein Elend als unabwendbar.“ (S. 47)

Darum erteilt er dem grauen Schleicher eine ausdrückliche Absage.

Es muss der Lektüre überlassen werden zu sehen, wie Schlemihl immer erneuter Versuchung fast verfällt und doch widersteht, wobei Chamisso, wie schon gesagt, durch Verknüpfung der Handlungsstränge in diesen Schattenspielen Spannung aufbaut. Schlemihl wird von der Sicherheit seines romantischen Gefühls geleitet. Handelt er fatalistisch oder einsichtsvoll vertrauend? Auf dem Höhepunkt der Bedrängnis, als er mit dem grauen Mann unter der Tarnkappe der Verbindung seiner Mina mit dem Schurken Raskal zusehen soll oder das Pergament unterschreiben, da wird bewusst:

„... hier trat , wie so oft schon in meinem Leben, und wie überhaupt so oft in der Weltgeschichte, ein Ereignis an die Stelle einer Tat. ... Ich habe erstlich die Notwendigkeit verehren lernen, ... Dann hab' ich auch die Notwendigkeit als eine weise Fügung kennen lernen, ... darin wir bloß als mitwirkende, getriebene treibende Räder eingreifen; was sein soll, muss geschehen, was sein sollte, geschah, und nicht ohne jene Fügung, die ich endlich noch in meinem Schicksale und dem Schicksale derer, die das meine mit angriff, verehren lernte.“ (S. 56)

Im Moment, da Schlemihl das Pergament unterschreiben will, befällt ihn *„eine tiefe Ohnmacht, und ich lag eine Zeit in den Armen des Todes.“* (S. 57) Ist das eine Art Heilschlaf? Nein, die Ohnmacht entzieht den Helden nur der Notwendigkeit zu handeln. Er tut nichts Falsches, aber wenn er erwacht, schlagen nicht *„des Lebens Pulse frisch lebendig“* (Faust, V. 4679), sondern *„Fußstampfen und Fluchen waren die ersten Töne, die mein Ohr trafen.“* (S. 57) Dem grauen Mann fehlt nun das Druckmittel, um Schlemihls Seele einzufangen. Schlemihl aber setzt seine Reise fort, verlässt auch Bendel und entfernt sich *„unter dem Mantel der Nacht von dem Grabe meines Lebens, unbekümmert, welchen Weg mein Pferd mich führen werde; denn ich hatte weiter auf Erden kein Ziel, keinen Wunsch, keine Hoffnung.“* (S. 60)

Im **achten Kapitel** wird der Kampf des Bösen gegen den Märchenhelden auf die Spitze getrieben, wobei der philosophische Diskurs wieder aufgenommen wird. Ein unbekannter Fußgänger, der den berittenen Schlemihl begleitet, kommt in einer Art „Selbstgespräch“ auf die „Metaphysik“ zu sprechen. Schlemihl beteuert im Brief an Chamisso ausdrücklich, ein „tumber Tor“ zu sein:

„Du weißt, mein Freund, dass ich deutlich erkannt habe, seitdem ich den Philosophen durch die Schule gelaufen, dass ich zur philosophischen Spekulation keineswegs berufen bin... ; ich habe seither vieles auf sich beruhen lassen, vieles zu wissen und zu begreifen Verzicht geleistet und bin, wie du es mir selber geraten, meinem geraden Sinn vertrauend, der Stimme in mir, soviel es in meiner Macht gewesen, auf dem eigenen Wege gefolgt.“

Den begleitenden Philosophen empfindet er als „Redekünstler“, der in der Lage ist, *„mit großem Talent ein fest gefügtes Gebäude aufzuführen, das in sich selbst begründet sich emportrug und wie durch eine innere Notwendigkeit bestand. Nur vermisst ich ganz in ihm, was ich eben darin hätte suchen wollen, und so ward es mir zu einem bloßen Kunstwerk, dessen zierliche Geschlossenheit und Vollendung dem Auge allein zur Ergötzung diente; aber ich hörte dem*

wohlberedten Manne gerne zu, der meine Aufmerksamkeit von meinen Leiden auf sich selbst abgelenkt, und ich hätte mich willig ihm ergeben, wenn er meine Seele wie meinen Verstand in Anspruch genommen hätte.“ (S. 61). Der Rationalist produziert also nur eine schöne Form, die leer ist. Deswegen will oder muss der Mann im grauen Rock Schlemihls Seele erjagen. Die schöne Form muss durch die Seele belebt werden, um ein Ganzes zu werden.

Nach einem weiteren Gang durch die Annehmlichkeiten der Welt steht für Schlemihl fest:

„nachdem ich meine Liebe hingeopfert, nachdem mir das Leben verblasst war, wollt' ich meine Seele nicht, sei es um alle Schatten der Welt, dieser Kreatur verschreiben. Ich wusste nicht, wie es enden sollte.“ (S. 63)

Der Märchenheld muss nicht entscheiden, er tut im geeigneten Moment das Richtige. Ein Anklang an Fausts „Wald und Höhle“ ist nicht zu verkennen, wenn es hier heißt:

„Wir saßen einst vor einer Höhle ... Man hört dort das Gebrause unterirdischer Ströme aus ungemessener Tiefe heraufschallen, und kein Grund scheint den Stein, den man hineinwirft, in seinem hallenden Fall aufzuhalten.“

Faust gelingt in dem Monolog

*„Erhabner Geist, du gabst mir, gabst mir alles
Warum ich bat. ...“* (Vers 1317f.)

das beglückende Erfassen der Natur, der Unendlichkeit im Endlichen, bis ihn Mephisto wieder auf seinen Weg führt und Faust sagt:

*„Was muss geschehn, mag's gleich geschehn!
Mag ihr Geschick auf mich zusammenstürzen
Und sie mit mir zugrunde gehen!“* (Vers 3363ff.)

Schlemihl steht „vor einer Höhle“, nicht geborgen, sondern der Naturgewalt ausgesetzt. Die Natur ist bedrohlich.

„Die Ellbogen auf die Knie gestützt, hielt ich mein Gesicht in meinen Händen verborgen (eine Geste der Verzweiflung und der Innerlichkeit) und hörte dem Falschen zu, das Herz zwiefach geteilt zwischen der Verführung und dem strengen Willen in mir. Ich konnte bei solchem innerlichen Zwiespalt länger nicht ausdauern und begann den entscheidenden Kampf.“ (S. 64)

Der entscheidet sich, als der graue Mann auf Schlemihls Frage den leichenblasen Herrn John als Verdammten aus seiner unerschöpflichen Tasche zieht. Nicht durch eine moralische Überlegung, sondern durch ein Gefühl endet Schlemihl den Kampf:

„Ich entsetzte mich, und schnell den klingenden Säckel in den Abgrund werfend, sprach ich zu ihm die letzten Worte: <So beschwör ich dich im Namen Gottes, Entsetzlicher! hebe dich von dannen und lasse dich nie wieder vor meinen Augen blicken!> Er erhob sich finster und verschwand sogleich hinter den Felsmassen, die den wild bewachsenen Ort begrenzen.“ (S. 66)

Dieser Kampf geht zu Schlemihls Gunsten aus, als er den schnöden Mammon unwiederbringlich in die Tiefe wirft. Er hat sich nicht dazu entschieden, es hat sich ereignet.

Im **neunten Kapitel** erscheint Schlemihl wie der Märchenheld Hans im Glück:

„Ich saß da ohne Schatten und ohne Geld, aber ein schweres Gewicht war von meiner Brust genommen, ich war heiter.“

Das ist neu, bis dahin ist Weinen der vorherrschende Gefühlsausdruck. Mina zerfließt in Tränen, Bendel weint vor Freude oder Mitleid, Schlemihl quitiert jede Schattenprobe mit Tränenfluss. Der graue Mann, Herr John, Raskal, der Förster weinen nie. Nur die Guten können ihrem Gefühl Ausdruck verleihen, haben Seele.

Schlemihl gewinnt heiter-romantische Leichtigkeit, die ihn in den Traum entführt. Alle Bilder sind leicht, die Bewegungen schwebend. Und Mina, die er als Graf Peter mit dem Prinzessinnen-Diadem krönte, trägt *„einen Blumenkranz in den Haaren“*, ist also der Natur anverwandelt, auch Bendel ist *„mit Blumen bekränzt“*. (S. 66f.) Helles Licht bestimmt diese Traumidylle, in der aber *„keiner einen Schatten“* hat. Schlemihl *„hielt noch die Augen zu, um die weichenden Erscheinungen länger vor meiner Seele zu behalten.“* (S. 67) Es ist ein T r a u m, aber der erscheint vor s e i n e r S e e l e!

Ein ungeduldiger Leser erwartet an dieser Stelle das Ende der Erzählung, doch ein romantischer Dichter greift das Reisemotiv wieder auf! Schlemihl begibt sich zu Fuß auf den Weg, *„dem Schicksal es anheimstellend, was es vorhatte, zu erfüllen.“* Indem er die alte schwarze Kurтка und alte Wanderstiefel anlegt, knüpft er an das frühere Leben an und ist wieder auf dem Weg. Die Schattenlosigkeit holt ihn ein, wenn ihm ein Mitwanderer den Mangel erneut vorhält. *„Bittere Tränen zitterten aufs neue auf meinen Wangen und meine Heiterkeit war hin. Ich setzte traurigen Herzens meinen Weg fort und suchte ferner kei-*

nes Menschen Gesellschaft.“ (S. 68) Schattenlos ist er endgültig zur Einsamkeit verdammt.

Doch in dieser Depression kann ein romantischer Erzähler seinen Helden nicht enden lassen. Auf einem Jahrmakkt ersteht er nichts ahnend Siebenmeilenstiefel, die eigentlich Ludwig Tiecks Erfindung im „Phantastus“ sind. Doch das ist kein Plagiat, sondern eine Hommage unter den Romantikern. Die wundersame Erfahrung, Zeit- und Klimazonen mit wenigen Schritten zu überwinden, breitet der Erzähler zunächst wieder vor unseren Augen aus, wobei er als Botaniker ins Detail geht, dann schickt er dem Phantastischen den Wahrheitsbeweis nach. *„Ich glaubte zu träumen“*, sagt Schlemihl, *„ich biss mich auf die Zunge, um mich zu erwecken; aber ich wachte wirklich“*. (S. 70). Er sieht die Natur nun neu:

„Wunderbare veränderliche Länder, Fluren, Auen, Gebirge, Steppen, Sandwüsten entrollen sich vor meinem staunenden Blick: es war kein Zweifel, ich hatte Siebenmeilenstiefel an den Füßen.“ (ebd.)

Im **zehnten Kapitel** erkennt Schlemihl den Sinn seines Lebens.

*„Ich fiel in stummer Andacht auf meine Knie und vergoss Tränen des Dankes – denn klar stand plötzlich meine Zukunft vor meiner Seele. Durch frühe Schuld von der menschlichen Gesellschaft ausgeschlossen, ward ich zum Ersatz an die Natur, die ich stets geliebt, verwiesen, die Erde mir zu einem reichen Garten gegeben, das Studium zur Richtung und Kraft meines Lebens, zu **ihrem Ziel die Wissenschaft**. Es war nicht ein Entschluss, den ich fasste.“*

Und nun folgt eine Art wissenschaftlicher Eid:

„Ich habe nur seitdem, was da hell und vollendet im Urbild vor mein inneres Auge trat, getreu mit stillem, gestrengem, unausgesetztem Fleiß darzustellen gesucht, und meine Selbstzufriedenheit hat von dem Zusammenfallen des Dargestellten mit dem Urbild abgehangen.“ (S. 70f.)

Das klingt so ernst, dass man gern noch einmal auf die Bildebene der Siebenmeilenstiefel zurückkehrt. Er braucht Hemmschuhe, um exakter botanisieren zu können. Dazu rüstet er sich in Paris und der Nebelstadt London aus, wo seine Schattenlosigkeit keine Gefahr ist. Das Unglaubliche und die rationale Erklärung vermählen sich zur Glaubwürdigkeit! In Fällen von Gefahr muss Schle-

mihl die Hemmschuhe abstreifen – „*wenn Löwen, Menschen oder Hyänen mich beim Botanisieren aufschreckten*“ (S. 73), Menschen werden unter den Raubtieren eingeordnet! „*Für mangelndes Glück hatt' ich als Surrogat die Nikotiana und für menschliche Teilnahme und Bande die Liebe eines Pudels, der mir meine Höhle in der Thebais bewachte... und es mich doch menschlich empfinden ließ, dass ich nicht allein auf der Welt sei.*“ (S. 74) Jetzt hat er eine bergende Höhle im Gegensatz zu der, in die er das Glückssäckel wirft. Doch was Schlemihl darüber hinaus hinnimmt, das sind Ersatzlösungen. Damit kann die Erzählung nicht enden. „*Noch sollte mich ein Abenteuer unter die Menschen zurückführen.*“ (74)

Elftes Kapitel: Aufgrund seiner Siebenmeilenstiefel und Hemmschuhe verunglückt er auf der Flucht vor einem Eisbären. Er wird krank und besinnungslos, erwacht wieder in einem Hospital, wo er Numero Zwölf genannt wird. Vielleicht lässt sich ein Bezug zur Zahl der Jünger herstellen, zumal es heißt: „*Numero Zwölf galt wegen seines langen Bartes für einen Juden, darum er aber nicht minder sorgfältig gepflegt wurde.*“ Hier zeigt sich 1813, als Chamisso die Novelle schreibt, ein Hinweis auf die Judenemanzipation in Preußen. In dem „*freundlichen Mann und der sehr schönen Frau in schwarzer Kleidung*“ erkennt Schlemihl Bendel und Mina wieder. Selbst unerkannt, erlangt Schlemihl seine Gesundheit zurück und erfährt, wie sein Freund und seine Geliebte Frieden in ihrem Leben gefunden haben. Bendel hat von dem Rest des teuflischen Geldes das Schlemihlium als Pflegestatt für Menschen in Not gegründet. Die schöne Witwe Mina (Raskal fand sein Ende am Galgen) tut Werke der Barmherzigkeit. Der Schluss wirkt opernhaft, wenn das Schicksal aller guten Personen gut zu Ende geführt wird und wenn Bendel auf den kommenden Anfang im Tod hinweist:

„... wir haben viel Wohl und bitteres Weh unbedachtsam aus dem vollen Becher geschlürft. Nun ist er leer; nun möchte einer meinen, das ist alles die Probe gewesen... Ein anderer ist nun der wirkliche Anfang, und man wünscht das erste Gaukelspiel nicht zurück und ist dennoch froh, es, wie es war, gelebt zu haben. Auch find' ich in mir das Zutraun, daß es nun unserm alten Freunde besser ergehen muss als damals.“ (S. 76f.)

Das bestätigt Schlemihl, als er unerkannt geht, mit dem Zusatz:

„und büßet er, so ist es Buße der Versöhnung.“ (S. 77)

Er kehrt in den gewohnten Kreislauf zurück. Wenn er sagt: „*Und so, mein lieber Chamisso, leb' ich noch heute*“, dann erweckt er den Anschein des ewigen Juden, Ahasver. Das ist die letzte Konsequenz des Reisemotivs!

Schlemihl schließt seine Briefe an Chamisso mit einer Art Testament und Lebensrésumé. Zufriedenheit findet er in seiner wissenschaftlichen Erkenntnis, die der Berliner Universität zukommen soll. Die ist gerade erst 1810 gegründet. Man merkt, welche wissenschaftliche Aufbruchsstimmung herrscht, als Chamisso die Novelle schreibt. Seine „wunderbare Geschichte“ überantwortet er Chamisso. Die Veröffentlichung ist kein Sakrileg, denn Schlemihl äußert die Intention, dass sie nach seinem Tod den „Bewohnern [der Erde] zur nützlichen Lehre gereichen könne.“

Doch was sollen wir lernen? Die Märchennovelle endet sentenzhaft:

„Du aber mein Freund, willst du unter den Menschen leben, so lerne verehren zuvörderst den Schatten, sodann das Geld. Willst du nur dir und deinem bessern Selbst leben, o so brauchst du keinen Rat.“

Ein besonderer Reiz von „Schlemihls wundersamer Geschichte“ liegt in dem phantastischen Einfallsreichtum, der z. T. auf Erlebnisse zurückgeht. Diese sprudelnde Fabulierkunst zeigt Chamisso z. B., wenn Schlemihl dreimal unterschiedlich den Schattenverlust erklärt: – gegenüber dem Maler, der ihm einen Schlagschatten malen soll: in Russland sei ihm bei großer Kälte der Schatten am Boden festgefroren; – gegenüber Minas Vater: „*Es trat mir dereinst ein ungeschlachter Mann so flämisch in meinen Schatten, dass er ein großes Loch darin riss – ich habe ihn nur zum Ausbessern gegeben*“; – gegenüber dem Wanderer, der ihm nach der Lossagung vom grauen Mann begegnet: „*Es sind mir während einer bösen Krankheit Haare, Nägel und Schatten ausgegangen. [Und gleich kommt wieder, der Wahrheitsbeweis!] „Seht Vater, in meinem Alter die Haare, die ich wieder gekriegt habe, ganz weiß, die Nägel sehr kurz, und der Schatten, der will noch nicht wieder wachsen.“* Über die Erlebnisgrundlage schreibt Chamisso in einem Brief:

„Ich hatte auf einer Reise Hut, Mantelsack, Handschuhe, Schnupftuch und mein ganzes bewegliches Gut verloren. Fouqué frug mich, ob ich nicht auch meinen Schatten verloren habe? und wir malten uns das Unglück aus. Ein anderes Mal wird in einem Buche von Lafontaine geblättert, wo ein sehr gefälliger Mann in einer Gesellschaft allerlei aus der Tasche zog, was eben gefordert wurde – ich meinte, wenn man dem Kerl ein gut Wort gäbe, so zöge er auch noch Pferde und Wagen aus der Tasche. – Nun war der Schlemihl fertig, und wie ich einmal auf dem Lande Langeweile und Muße hatte, fing ich an zu schreiben.“

Wilhelm Rauschenbusch, der Herausgeber der Groteschen Chamisso-Ausgabe und ein persönlicher Bekannter des Dichters, fügt hinzu, dass zur Entwicklung der Fabel wesentlich ein Spaziergang beigetragen habe, den Chamisso einmal mit Fouqué auf Nennhausen, dem Gute Fouqués, gemacht habe. „Die Sonne warf lange Schatten, so daß der kleine Fouqué nach seinem Schatten fast so groß aussah, als der hochgewachsene Chamisso. <Sieh Fouqué>, sagt da Chamisso, <wenn ich dir nun deinen Schatten aufrollte und du ohne Schatten neben mir wandern müßtest?> Fouqué fand die Frage abscheulich und reizte dadurch Chamisso, die Schattenlosigkeit neckisch weiter auszubuten.“

Thomas Mann sagt in einem Chamisso-Essay 1911:

„Der Schlemihl ist keine Allegorie, und Chamisso war nicht der Mann, dem etwas Geistiges, eine Idee jemals das Primäre bei seiner Produktion gewesen wäre. <Nur Leben>, war seine Maxime, <kann wieder Leben ergreifen>. Aber eben weil dem so ist, hätte er nicht ohne lebendige Erfahrung ein schnurriges Märchenmotiv zu etwas so Lebensvollem und novellistisch Wahrem ausgestalten können.“
Thomas Mann behauptet, Chamisso habe „Eigenes und Persönliches zur Dichtung beseelt“. (Th. Mann, Chamisso. in: Ders., Adel des Geistes, Stockholm 1948. S. 29 – 55)

Was bedeutet der Schatten?

In seinem Ursprungsland besonders oft nach der Bedeutung des Schattens gefragt, mokiert er sich in dem Vorwort zur französischen Ausgabe über die nachdenklichen Leute, die gewohnt sind zu lesen, nur um belehrt zu werden. Denen setzt er eine Definition aus einer physikalischen Abhandlung vor. Über Schlemihl urteilt er:

„Mein unkluger Freund hat Geld begehrt, wofür er den Preis kannte, und war nicht auf das Solide bedacht. Er hat teuer dafür bezahlt, er will, dass wir Nutzen daraus ziehen; seine Erfahrung ruft uns zu: bedenke das Solide.“

„Soncez au solide!“ Das ist die ironische Moral dieser Novelle, die wir nicht als bare Münze nehmen dürfen!

In Hofmannsthals „Die Frau ohne Schatten“ ist Chamissos Motiv wieder aufgenommen. Nur durch wahre Liebe kann die Kaiserin, die eine Feentochter ist, einen Schatten und die Fähigkeit zu gebären erlangen. Auch hier ist der Schatten Zeichen voller Menschlichkeit und Beseeltheit. Patrick Süßkind variiert das

Adalbert von Chamisso:

Peter Schlemihls wundersame Geschichte – nicht ohne an Goethes Faust zu denken!

Motiv in dem Roman „Das Parfüm“, indem der Protagonist etwas so Natürliches, wie den Schatten, missen lässt: den menschlichen Geruch, der allein lebenswert macht.

Ludwig Uhland – das Gewissen Deutschlands, dem Poeten, Gelehrten und Politiker zum 225. Geburts- und 150. Todestag*

VON DITTKER SLARK

Einstimmung

Als Ludwig Uhland am 13. November 1862 in Tübingen starb, klagte Einer an der Grabstätte: „Was haben wir verloren? Das Gewissen Deutschlands!“ Diese Aussage gibt wieder, welches Ansehen Uhland sich im Volk erworben hatte, denn als Abgeordneter im Württemberger Landtag vertrat er freisinnig seine politische Meinung, unerschrocken und seinem Gewissen folgend. So geriet er häufig in Schwierigkeiten mit der Regierung. Dies führte schließlich – obwohl von Wahlmännern 1832 als Vertreter Stuttgarts in die neue Ständeversammlung gewählt – 1833 zur Weigerung der Regierung, dem „oppositionellen Staatsdiener“ das Mandat zu genehmigen. Worauf Uhland seine Entlassung aus dem Staatsdienst erbat. Er erhielt diese. Uhland konnte nun als freier Bürger Landtagsabgeordneter in der Württembergischen Ständekammer als Vertreter für Tübingen und Stuttgart werden.

Kindheit und als Student

Johann Ludwig Uhland wurde am 26. April 1787 in Tübingen geboren. Er entstammte einer angesehenen Gelehrtenfamilie. Sein Großvater Ludwig Joseph Uhland war Professor der Theologie und Philosophie, sein Vater Johann Friedrich Uhland Universitätssekretär. Mutter Elisabeth war eine geborene Hofer. Das Geburtshaus steht in der Neckarhalde 24, am Berghang hoch über dem Fluss, benachbart von Stiftskirche und Schloss. Dort erlebte der „fleißige, stille, ein bisschen steife Bube“ (Josef Eberle) mit seiner jüngeren Schwester Luise seine Kindheit. Ein jüngerer Bruder starb schon als Kind.

Schon in der Lateinschule wurde Ludwigs dichterische Ader erkannt. Mancher beachtliche Vers schenkte ihm die Zuneigung der Lehrer und Bewunderung der Klassenkameraden. Ludwig las die Werke der Dichter des Klassischen Alter-

* In Anlehnung an einen Beitrag des Autors in: Rabenflug, Kulturzeitschrift – Literatur, Kunst und Geschichte, Nr. 40/2013, S. 24-27

tums in deren Sprache und schrieb zu den Geburtstagen oder zum neuen Jahr deutsche und lateinische „Carmina“. Als er das „Waltharilied“ las, erkannte er die „eigentliche Richtung seines Wesens – die bunte, fromme, ritterliche Welt des Mittelalters“. (Josef Eberle)

Noch 14-jährig, durfte der hochbegabte Junge die Hochschule besuchen und erhielt dazu Wiederholungsunterricht. Ab 1801 studierte Ludwig Rechtswissenschaft, auf Wunsch des Vaters, aber auch Philologie, die ihn wesentlich mehr interessierte.

1804 kam Justinus Kerner (1786-1862) an die Tübinger Universität. Eine herzliche, geistig fruchtbare Freundschaft entstand, die das ganze Leben währte. Als Dritter im Bunde der späteren Schwabendichter gesellte sich Karl Mayer (1786-1870) aus Neckarbischofsheim hinzu. Zum Freundeskreis der „Tübinger Romantik“ gehörten außerdem Heinrich Köstlin (1787-1859) aus Nürtingen, Georg Jäger und Karl Poser.

In jenem 1. Jahrzehnt des 19. Jhd. entstanden bereits so vortreffliche Gedichte, wie „Das ist der Tag des Herrn“ – „Droben stehet die Kapelle“ (Würmlinger Kapelle bei Tübingen) – „Der gute Kamerad“, oder die Balladen „Der blinde König“ und „Das Schloß am Meer“. Etliche Texte Uhlands wurden später zu beliebten Volksliedern, vertont von so berühmten Komponisten, wie Felix Mendelssohn-Bartholdy, Robert Schumann, Franz Schubert, Johannes Brahms, Franz Liszt, Friedrich Silcher und Conradin Kreutzer. 1807 erschien erste Gedichte Ludwig Uhlands in Leo von Seckendorffs „Musenalmanach“. Achim von Arnim brachte in seiner „Einsiedlerzeitung“ die Ballade vom „Königsohn und der Schäferin“, und Friedrich Baron de La Motte-Fouqué nahm 1812 das Lied von „Siegfrieds Schwert“ in seine „Musen“ auf.

Die Studenten wanderten in der schönen schwäbischen Landschaft um Tübingen. Sie lasen sich ihre poetischen Texte vor und gaben ein handgeschriebenes „Sonntagsblatt“ heraus – ein Gegenstück zu Cottas „Morgenblatt“ der klassischen Dichter. Und sie sammelten – angespornt durch Achim von Arnims und Clemens Brentanos „Des Knaben Wunderhorn“ – alte Volkslieder.

Im Mai 1808 bestand Uhland sein Fakultätsexamen mit dem Prädikat „cum laude“. Im gleichen Jahr kam Karl-August Varnhagen von Ense nach Tübingen. Über Uhland sagte er: Er sei „ungemein schweigsam, aber getreu in allen seine Äußerungen und in seinem Leben“. Im Herbst 1809 traf Gustav Schwab (1792-1850) in Tübingen ein. Doch da verließen die Studienfreunde die Stadt

bereits schon wieder, blieben jedoch brieflich einander verbunden. Ludwig Uhland fühlte sich einsam, nannte sein „Leben jetzt eine schlafende Winternacht!“ Plötzlich kam ihm auch zu seinen Dichtungen ein selbstkritisches Empfinden.

Uhland in Paris

1810 folgt der junge Dr. jur. Ludwig Uhland dem Rat seines Vaters und stieg Anfang Mai in eine „Diligence“ (Postkutsche). Er reiste über Koblenz und Trier nach Paris. Ein Physiognomiker, der ihm unterwegs begegnete, hielt ihn für einen „ehrsamen Uhrmacher“. In der Kaiserlichen Bibliothek studierte er Handschriften, altdeutsche und altfranzösische Literatur (Heldendichtung), befasste sich mit mittelalterlicher Poesie (besonders dem Minnesang), schrieb Sagen und Lieder ab. Er begegnete Adalbert von Chamisso und dem Philologen Immanuel Bekker, traf auch Varnhagen wieder. Bekker führte ihn in die spanische und portugiesische Sprache ein. Neue Gedichte entstanden: „Der Rosenkranz“ – „Der nächtliche Reiter“ – „Schicksal“ – „Das Reh“ – „Das Ständchen“ – „Die Jagd von Winchester“, „Der Ring“ – „Die drei Schlösser“, sowie altfranzösische Gedichte. Aber er schrieb auch seine erste wissenschaftliche Arbeit: „Über das altfranzösische Epos“ (1812).

Uhlands juristische Tätigkeit

Anfang 1811 kehrte Ludwig Uhland aus Paris zurück nach Tübingen, war nun als Rechtsanwalt (Advokat) tätig, bis er Ende 1812 das Angebot erhielt, als Akzessist (Anwärter auf ein Amt) im Württembergischen Staatsdienst zu arbeiten. Die für ½ Jahr gedachte Tätigkeit dehnte sich aus, so dass Uhland nach 16 Monaten aufgab, enttäuscht vom „*bewegungslosen Gesicht*“ und den „*Statutenaugen*“ seines Vorgesetzten, des Justizministers von der Lüche. Immerhin hatte er in dieser Zeit Einblicke erhalten in die „*Misstände des Regiments des Königs Friedrich*“ (Josef Eberle). Doch fand er schnell eine neue Anstellung als Sekretär im Justizministerium zu Stuttgart.

In den Befreiungskriegen (gegen Napoleon) 1813/14 konnte sich Uhland als „*Unterthan eines Rheinbundfürsten*“ nicht beteiligen. Bald schrieb er, beeindruckt von der Befreiung Deutschlands, eine Widmung „*An das Vaterland*“ für seine Gedichtsammlung: „*Dir möcht ich diese Lieder weihen, / Geliebtes deutsches Vaterland. / Denn dir, dem neu entstandnem freien, / Ist all mein Sinnen zugewandt. / Doch Heldenblut ist dir geflossen, / Dir sank der Jugend schönste Zier. / Nach solchen Opfern, heilig großen, / Was gelten diese Lieder dir?*“

Als Rechtsanwalt in Stuttgart (1814) war Uhland „politisch aktiver Vertreter altrechtlich liberaler Ideen in den Verfassungskämpfen“. Es gelang ihm in vaterländischen und politischen Gedichten und in den „Rauschebart-Balladen“, „ ... *das Recht, das Recht des Bürgers, zum lyrischen Gegenstand zu erheben, ohne zum politisierenden Poetaster [schlechter Dichter] zu werden.*“ (Josef Eberle).

Uhland als Poet und Verfechter des „guten alten Rechts“ des Volkes

Die nach dem Sieg über Napoleon entstehenden Verfassungsfeindlichkeiten bewegten Ludwig Uhland, für das „*gute alte Recht des Volkes*“ einzutreten, bis 1819 eine zwischen dem König von Württemberg und dem Volk vereinbarte Verfassung in Kraft treten konnte. Zur Feier im September wurde Uhlands Trauerspiel „Ernst Herzog von Schwaben“ (eine Verherrlichung der „deutschen Treue“) im Stuttgarter Residenztheater aufgeführt (Uraufführung: 5. Mai 1819 in Hamburg). Zuvor wurde Ludwig Uhland schon bekannt durch den „Poetischen Almanach für das Jahr 1812“ und den 1813 erschienenen „Deutschen Dichterwald“, vor allem aber durch die Herausgabe seines ersten Gedichtbandes bei Cotta (volkstümliche Liebes- und Naturgedichte). Diese Sammlung war so erfolgreich und beliebt, dass bereits zu Lebzeiten des Dichters 42 Auflagen erschienen und ihn berühmt machten. Eduard Engel lobte: „Uhland erinnert mit seinen Frühlingsliedern an Töne der Minnesänger“, weil er „für zarte Liebe und frischen Humor das rechte Wort findet.“

Im Herbst 1816 stirbt Friedrich König von Württemberg. Die „Kammer“ (Abgeordnetenhaus) wird aufgelöst. Uhlands Nachruf gehört zu den bedeutendsten Aussagen, die je einem Parlament gewidmet wurden: „*Noch ist kein Fürst so hochgerüstet, / So auserwählt kein ird'scher Mann, / Daß, wenn die Welt nach Freiheit dürstet, / Er sie mit Freiheit tränken kann, / Daß er allein in seinen Händen / Den Reichtum alles Rechtes hält, / Um an die Völker auszuspenden / So viel, so wenig ihm gefällt. // Die Gnade aus dem Throne, / Das Recht ist ein gemeines Gut. / Es liegt in jedem Erdensohne, / Es quillt in uns wie Herzensblut; / Und wenn sich Männer frei erheben / Und treulich schlagen Hand in Hand, / Dann tritt das inn're Recht ins Leben / und der Vertrag gibt ihm Bestand.*“

1817 entstand das Schauspiel „Ludwig der Bayer“. Beide Schauspiele Uhlands „*zeichnen sich durch schöne Sprache und die Gesinnung aus, nicht durch dramatische Kraft*“ (Eduard Engel). In jenem Jahr wurden auch die „Vaterländischen Gedichte“ veröffentlicht.

Nachzutragen ist noch, dass der Dichter 1810 während seines Aufenthaltes am Rhein in Bingen das Gedicht „Das Schifflein“ schrieb sowie bei einem Besuch bei Justinus Kerner in Galldorf die Ballade „Der Schenk von Limpurg“, inspiriert durch ein Grabmal in der Stadtkirche. „Der Wunnenstein“ wurde bekannt durch Uhlands Balladen von Eberhard dem Greiner: „*ein gleißend Wolf*“ überfällt im Wildbad den badenden Grafen.

In seinem „Tagebuch“ über Tübingen 1810-1820 entstanden vermutlich auch bei Ausflügen in die Umgebung Uhlands Gedichte: Über eine „Ulme in der Klosterterruine Hirsau“, über den „Hohenstaufen“ bei Geislingen an der Steige: „*Aller der schwäbischen Berge schönster*“; Balladen über Graf Eberhard (in Reutlingen) – das „Metzelsuppenlied“ zu Gerlingen auf den Fildern. In Hohenheim bei Stuttgart zeugt „*nur eine Säule von verschwundener Pracht*“ im exotischen Schlosspark der Universität, dem ehemaligen „Dörfle“; ein Geschenk Herzog Karl Eugens für seine Geliebte Franziska von Hohenstein. Es heißt (laut Inschrift): Die Säule habe den Dichter zur Ballade „Des Sängers Fluch“ angeregt.

Von 1819-1826 und 1833-1838 saß Ludwig Uhland als freisinniger Landtagsabgeordneter in der Württembergischen Ständeversammlung als Vertreter für Tübingen und Stuttgart.

Seine Heirat

Am 16. Januar 1820 verlobte sich Ludwig Uhland mit Emilie Vischer (1799-1881). Sie war die Tochter des Vorstandes der Floßhandelskompagnie in Calw, lebte aber in Stuttgart bei ihrem wohlhabenden Stiefvater Ferdinand Pistorius. Über ein Jahrzehnt musste sich Ludwig Uhland gedulden, bis die Beiden heiraten durften. Er stieg in die „höhere Gesellschaft“ auf und war ein glücklicher Ehemann mit seiner „Emma“ (so nannte er sie). Uhland nahm aber seine Pflicht so ernst, dass er sogar am Hochzeitstag vor und nach der Trauung eine Zeitlang im Ständehaus weilte. Uhland kämpfte mutig und ehrlich überzeugt für das „gute alte Recht“, zum Verdruss der Regierung.

Uhland reiste gern mit seiner Frau in den Parlamentsferien, meistens zu Fuß, in die geliebte Schweiz, an den Rhein, nach Berlin, Lübeck und Kopenhagen, sogar bis nach Wien. Diese Reisen dienten auch für weitere Forschungen in der Volkskunde.

Bedeutsam war für Ludwig Uhland die Begegnung mit Joseph von Laßberg. Ab 1820 schrieben sie sich Briefe, 1823 trafen sie sich.

Uhland als Gelehrter und Universitätsprofessor

Nach dem Erscheinen seiner Monographie „Walther von der Vogelweide – ein altdeutscher Dichter“ (1823) stieg das Ansehen des Gelehrten weithin. Endlich, Ende 1829, war die Regierung in Stuttgart bereit, den erneuten Antrag des Senats der Universität Tübingen zu bewilligen, Ludwig Uhland zum Außerordentlichen Professor für altdeutsche Sprache und Literatur zu ernennen. Ein sehnstüchtiger Wunsch der Eltern erfüllte sich nun doch noch. Uhland begeisterte die Jugend in seinen Vorlesungen über Poesie des Mittelalters, über germanische und romanische Geschichte der Sagen – insbesondere des „Nibelungenliedes“ – sowie über altdeutsche Literatur des 15. und 17. Jhd. Uhland war geschätzt als liebenswürdiger Lehrer, der gewissenhaft und anregend den Stoff darbot. Freunde aus Stuttgart ehrten ihn zum Abschied mit einem Lorbeerkranz. Er hängte ihn unterwegs im Wald an eine Eiche und sagte zu Emma: *„Ich darf doch nicht mit einem Lorbeerkranz in Tübingen ankommen.“*

Zu den neuen Freunden gehörten Nikolaus Lenau (Begegnung durch Gustav Schwab vermittelt) sowie Paul und Gustav Pfizer.

Weitere Etappen in seinem Leben

Als Ludwig Uhland etwa Mitte 40 war, floss der lyrische Quell nur noch sparsam. Er dichtete noch einige Balladen wie „Das Glück von Edenhall“, und „Bertrand de Born“, widmete sich aber immer mehr seinen politischen wissenschaftlichen Aufgaben.

1831 starben innerhalb kurzer Zeit Vater und Mutter. In Erinnerung an sie und als Dank schrieb er die nachfolgenden Verse: *„Zu meinen Füßen sinkt ein Blatt, / Der Sonne müd‘, des Regens satt; / Als dieses Blatt war grün und neu, / Hatt‘ ich noch Eltern lieb und treu. // O wie vergänglich ist ein Laub, / Des Frühlings Kind, des Herbstes Raub! / Doch hat dies Blatt, das niederbebt, / Mir so viel Liebes überlebt.“*

Seit 1836 lebte Uhland in einem Tübinger Eckhaus bei der Neckarbrücke (Garten- und Münsterstraße) als Privatier seinen gelehrten Forschungen zum Thema „altdeutsche Sagen und Volkslieder“. Er veröffentlichte Bd. 1 seiner „Sagenforschungen“ unter dem Titel „Der Mythos von Thor nach nordischen Quellen“. Und 1844/45 folgte die erste philologisch originale Sammlung „Alte hoch- und niederdeutsche Volkslieder“ auf kritisch wissenschaftlicher Basis.

1838 beendete Uhland seine Tätigkeit als Abgeordneter. Er hatte lediglich einmal wegen Krankheit bei einer Sitzung im Parlament gefehlt.

Weiterhin reiste er gern. Und überall, wo er hinkam, „feierte man den Dichter und aufrechten Volksmann“. Er besuchte den Bremer Ratskeller, wanderte von Bad Harzburg auf den Brocken. In Wernigerode ließ er sich die berühmte Bibliothek zeigen. Von Triberg aus schritt Uhland wacker durch den Schwarzwald bis zum Mummelsee und ins Murgtal.

Bei Friedrich von Sallet (1812-1843) in Trier waren auch Gustav Schwab und Uhland Gäste an dessen literarischer „Liedertafel“. Sein Trinkspruch lautete: „*Es lebe das Gesamt-Deutschland!*“ Uhland verkehrte im „Rantzau-Hof“, nahe des Alten Marktes in Kiel. Im „Gasthaus zur Traube“ (heute ein Kaufhaus) in Kirchheimbolanden soll des Dichters Lied „Es zogen drei Burschen wohl über den Rhein“ entstanden sein. Im Schwäbischen bei Weil der Stadt erzählt Uhland von den „Drei Königen zu Heimsen“ (Heimesheim) und der „Döffinger Schlacht“.

1845 wurde Ludwig Uhland von der Philosophischen Fakultät Tübingen die Ehren-Doktor-Würde verliehen. Ein Jahr später erschienen seine „Dramatischen Dichtungen“.

1846 fand im Kaisersaal des Frankfurter Römers der Erste gesamt-deutsche Germanistentag statt; auch Jacob Grimm und Ludwig Uhland hielten bedeutende Reden.

Uhland und die Frankfurter Nationalversammlung

Als 1848 Paul Pfizer Minister geworden war, ermunterte er Uhland, sich als Mitglied des „17er Ausschusses“ an der Vorbereitung der neuen Bundesverfassung in Frankfurt am Main zu beteiligen. Am Abend vor der Reise verabschiedete die Universität in Tübingen Uhland mit einem Fackelzug. In Uhlands Danksagung an seine Wähler heißt es u. a. „... *aber das kann ich versichern, daß ich ... tief durchdrungen bin vom Ernste der inhaltsschweren Aufgabe, alle die Bruderstämme zum großen Gesamtwesen in Freiheit, Einheit und heilbringender Ordnung zu verbinden.*“

In der Frankfurter Nationalversammlung in der Paulskirche blieb Uhland ein unabhängiger Abgeordneter, gehorchte verantwortungsbewusst keinem Parteigebot! Er wollte „*kein unverantwortliches gekröntes Haupt an der Spitze Deutsch-*

lands“, sondern den „*Präsidenten eines Bundesstaates*“. Uhland „*stimmte gegen den Ausschluß Österreichs aus dem Deutschen Bund*“, weil er sonst in Preußen einen „*ewig herrschenden Einzelstaat*“ befürchtete. Auch ein „*Erbkaisertum*“ lehnte er ab: „*Glauben Sie, es wird kein Haupt über Deutschland leuchten, das nicht mit einem vollen Tropfen demokratischen Öles gesalbt ist!*“

1849 ging Uhland mit dem „Rumpfparlament“ nach Stuttgart. Das „Standrecht“ in Baden empörte den „Mann des Rechts“. So forderte er die württembergische Regierung auf, „*gegen die preußische Gewaltjustiz Einspruch zu erheben.*“ Auf seine Initiative hin kam es zu einem Demonstrationszug der Abgeordneten in Stuttgart. Er wurde gewaltsam aufgelöst. Die Hoffnungen für ein einiges Vaterland scheiterten.

Die letzten Jahre

Ab 1850 erlebte der alternde Privatgelehrte stille Jahre in Tübingen. Er pflegte rege Korrespondenz mit vielen Gelehrten in Deutschland. Dennoch war ihm seine Lust am Reisen geblieben. So fuhr er an den Vierwaldstätter und den Bodensee – Meersburg und Konstanz waren bei den Schwabendichtern besonders beliebt – und nach Berlin. Im Viktoriapark erinnern noch drei (von fünf) erhaltene Hermen-Porträts an die Freiheitsdichter – neben Friedrich Rückert und Heinrich von Kleist auch Ludwig Uhland. – In Jugenheim an der Bergstraße empfing Luise von Ploennies zwischen 1848-1855 in ihrem „Dichterheim“, Hauptstraße 41, literarische Persönlichkeiten. Gast war auch Uhland. An ihn erinnert in der Nähe – am Felsberg – eine „Ulandsruhe“.

Zwar hatte Ludwig Uhland einem Bremer Reeder erlaubt, sein neues Schiff „Uhland“ zu nennen, doch mochte er „laute“ Huldigungen nicht. Gustav Schwab wusste, dass er „das laute Lieben nicht liebte!“ Häufige Bitten um „Autographen und Stammbuchblätter“ waren ihm lästig. Schließlich schrieb er einmal in ein Album „*Wann hört der Himmel auf zu strafen / Mit Albums und mit Autographen.*“

Ende 1853 sollte Uhland in Berlin zum „Ritter des Ordens pour le Mérite für Wissenschaft und Kunst“ und gleichzeitig in München zum „Mitglied des Ordens für Wissenschaft und Kunst“ ernannt werden. Beide Ehrungen lehnte er ab. Er dankte für den „unverdienten Gunsterweis“. Er verpflichtet mich, „... daß ich mit literarischen und politischen Grundsätzen, die ich nicht zur Schau trage, aber auch niemals verleugnet habe, in unlöslichen Widerspruch geraten würde ...“ und erklärt weiter, dass „es mir nicht gut anstände, mit Ehrenzei-

chen geschmückt zu sein, während solche, mit denen ich ... zusammengegangen bin, weil sie in der letzten Zerrüttung weiterschritten, dem Verluste der Heimat, Freiheit und bürgerlichen Ehre, selbst dem Todesurteil verfallen sind ... weil sie ... [in der] aus den geschichtlichen Zuständen des Vaterlandes hervorgegangenen Bewegung durchaus den einzig richtigen Weg verfolgt zu haben ...“ glaubten. Alexander von Humboldt äußerte ratlos, „noch nie so Unerwartetes erlebt zu haben.“ Uhland blieb bis zuletzt seiner Schlichtheit, Ehrlichkeit und Standhaftigkeit treu.

1859 würdigte er den großen Schwabendichter Friedrich Schiller in Stuttgart mit einer Gedenkrede zum 100. Geburtstag.

Eine letzte große Reise führte den alten Herrn nach Meersburg, wo er an den Gräbern der Freunde Joseph von Laßberg und Annette von Droste-Hülshoff verharrte. Gern wollte Uhland bei seinem besten Freund und dessen Frau Friederike (Rickele) in Weinsberg. Doch als er im Februar 1862 diese Reise antrat, geschah es zum letzten Male. Justinus Kerner wurde zur letzten Ruhestätte gebracht.

Uhland erkältete sich bei diesem endgültigen Abschied und konnte sich nicht mehr erholen. Emma betreute ihren kranken Mann, las ihm aus der Bibel und Texte von Paul Gerhardt vor. Er war dankbar und sagte einmal zu ihr: Er wünsche sich „*nur Ruhe, nur Stille, und Du zur Pflege!*“ Am 13. November 1862 starb Ludwig Uhland. Bei der Beerdigung auf dem Tübinger Stadtfriedhof sprach Karl Mayer, der letzte der einstigen schwäbischen Freunde.

Reflexionen zu Ludwig Uhland

Emanuel Geibel rief Uhland nach: „Es ist ein hoher Baum gefallen ...“ Und Friedrich Hebbel notierte in sein Tagebuch: „Dies ist der einzige Dichter, von dem ich ganz gewiß weiß, daß er auf die Nachwelt kommt!“ Wilhelm Wackernagel äußerte über Uhland: „Nur in dem treuen Blick, und wenn es ihm warm ums Herz ward, in dem sonnigen Leuchten seines Auges, brach die Tiefe des Gemüts hervor.“

Während Heinrich Heine Uhland „Mangel an Originalität, an eigentlicher Neuheit“ vorwarf, lobte sein Zeitgenosse vom „Jungen Deutschland“, Karl Gutzkow: „Uhland hat der Natur das Sonntagskleid der Freude angetan, er hat das Landschaftsgemälde zum Liede vergeistigt.“ Treffend nannte man Uhland deshalb den „Hausgeist des deutschen Volkes“.

Ludwig Bechstein und sein Nachfolger Goedertz erkannten in ihrer Literaturgeschichte: „Wohl kein anderer Dichter hat so viele seiner Lieder zu Volksliedern werden sehen.“

Und Goethe, welcher sich öfter mit seinem Urteil über bedeutende Persönlichkeiten irrte (z. B. in Heinrich von Kleist), spottete allgemein über die schwäbischen Dichter: Sie hätten sich einen „gewissen sittig-religiös-poetischen Bettlermantel“ umgehängt. Er erkannte erst auf den zweiten Blick, als er nach Uhlands Balladen griff, „wo ich freilich ein vorzügliches Talent gewahr wurde.“

Auch wenn Ludwig Uhlands Dramen allgemein eher als zweitrangig bewertet werden, behaupten hingegen der junge Hebbel und Ludolf Wienberg (1802-1872), der der Gruppe „Junges Deutschland“ ihren Namen gab, „daß von allen deutschen Bühnenwerken jene [Uhlands] am meisten deutschdramatisch seien“.

Begeistert widmete Karl Gerok dem Landsmann in seiner „Schwäbischen Kunde“ ein Porträt: „Kein Deutscher, der nicht seinen Uhland kennt / Mit Stolz den Mann, mit Preis den Sänger nennt.“

Paul Fechter würdigte Uhland: „Er ist der reine Vertreter der bürgerlichen Dichtung, ein Mann mit Wärme, Empfindung, tiefen Gefühlen für das eigene Volkstum ... Seine wertvollste Arbeit hat Uhland als Germanist geleistet. Was er für die lebendige Kenntnis der mittelalterlichen Dichtung und Sage getan hat, ist gar nicht hoch genug anzuschlagen ...“

Zum Abschluss seien noch zwei Sätze des Literaturwissenschaftlers der Gegenwart, Herbert Fischer, wiedergegeben: „*Uhland ist als Dichter ein Künstler wie Wenige ... – und wenn man nicht auf die Bedeutsamkeit des Inhalts, sondern auf die Vollendung des epischen Stils sieht, vielleicht auch von unsern größten Dichtern ihm keiner gleichkommt!*“ – „*Die naturalistische Mythenauslegung Uhlands ist vielen Mythologen Vorbild geworden, nicht alle sind mit dem poetischen Sinn und der Mäßigung vorgegangen wie er.*“

Ludwig Uhland selbst aber wünschte sich: „*Wohl werd' ich's nicht erleben / doch an der Sehnsucht Hand / als Schatten noch durchschweben / mein freies Vaterland.*“

Nach Uhlands Tod erschienen u.a. „Gedichte und Dramen (1863) – „Schriften zur Geschichte der Dichtung und Sage“ – „Gesammelte Werke“ (Hrsg. Her-

Ludwig Uhland – das Gewissen Deutschlands,
dem Poeten, Gelehrten und Politiker zum 225. Geburts- und 150. Todestag

mann Fischer 1892) – „Briefwechsel“ (Hrsg. Julius Hartmann 1911) – „Uhlands Werke“ (Hrsg. Hartmut Fröschle und W. Schäffler 1980).

Quellen

Außer den Zitaten von im Text erwähnten Autoren wurden folgende Quellen verwendet:

Bartels, Adolf: *Weltliteratur*, Leipzig (1918)

Brockhaus – Die Enzyklopädie in 24 Bänden. Weltbild Studienausgabe, 20. überarb. u. aktualis. Aufl. (2001), Bd. 22

Howald, J.: *Geschichte der deutschen Literatur*, Konstanz (1903)

Meyers Handbuch über die Literatur; 2. neubearb. Aufl., Mannheim (1970)

Oberhauser, Fred, und Kahrs, Axel: *Literarischer Führer durch Deutschland*. Frankfurt am Main/Leipzig (2008)

Uhland – Bilder aus seinem Leben. Text: Josef Eberle. Landesanstalt für Erziehung und Unterricht, Stuttgart (1956)

Vogt, Friedrich, und Koch, Max: *Geschichte der deutschen Litteratur*, Leipzig/Wien (1904)

Menschen*

VON KARL LUBOMIRSKI

Sokrates Tod

Er lag
auf seinem Stuhl
mehr als er saß;
die Marmorliden
schwer geschlossen.

Vor dem Hause wuchs
die Menge,
und noch mehr
die Stille.

Flüchtlinge

Sie kommen.
Sie kommen von so weit her,
sie kommen über das tödliche Meer
und glauben
an den Menschen
in uns,
wie wir ans Einhorn
glaubten.

Alb

Mir träumte
Ich war eine Maus
Und du
Eine lautlose Eule.
Und als ich erwachte,
staken im Herzen,
geschliffene Krallen.

Wir

Sind eine Steppe
betender Halme.

* Aus: Karl Lubomirski: *Sieben Meere – Gedichte*; edition pen LÖCKER: Wien (2015)

Warum

Warum
unterbrichst du
die Zwiesprache der Bilder,
die Chöre der Dinge,
das Blau,
das Leiden und Heilen.
Warum unterbrichst du.

Sterbezimmer in Weimar

Ein Fichtenbett.
Ein stiller Stuhl.
Der Blick
in seinen Garten.
Der Götter ehrfurchtsvolles Warten
auf seine Heimkehr.

San Lorenzo

Es ist seine Nacht.
Überall bellen die Hunde,
Sternschnuppen fallen,
man erschrickt.
Eine Eule räuspert sich.
Vergrabene Dinge gehen fort,
weil ihre Zeit gekommen,
die nicht deine ist.

Die Menge

Warum Gesichter wie Waffen,
andere,
wie Wunden,
junge,
düstere,
sonnenvermiedene
ohne Versöhnung,
andere schön und
 verspätet
wie Möwen
auf Müllhalden.

Alexander von Humboldts Wirken für die Porzellanherstellung, insbesondere in Franken*

VON DAGMAR HÜLSENBERG

Einleitung

Alexander von Humboldt als Weltreisender, Kosmopolit, Naturwissenschaftler, Geograph und Bergmann – das ist allgemein bekannt. Über seine Tätigkeit für die Herstellung von Porzellan weiß man dagegen nur wenig, meist gar nichts. Sie erstreckte sich über einen Zeitraum von 1792-1795, also etwa deckungsgleich mit seiner Tätigkeit für die preußische Krone in den fränkischen Fürstentümern Ansbach und Bayreuth. Der obigen Aufzählung muss man deshalb noch „Alexander von Humboldt als Ingenieur und Kameralist“ hinzufügen. Zu Letzterem äußert sich Ingo Schwarz in einem Beitrag im vorliegenden Band der Abhandlungen. Sehr ausführlich kann man sich über Humboldts Wirken für die Porzellanherstellung auch in „Alexander von Humboldt – Gutachten und Briefe zur Porzellanherstellung 1792-1795“, hrsg. von Dagmar Hülsenberg und Ingo Schwarz [Humboldt, 2014] informieren.

Zur Einstimmung in die Thematik sei nur so viel wiederholt, dass sich Alexander von Humboldt am 14. Mai 1791 für eine Tätigkeit im Königlichen Bergwerks- und Hüttendepartement in Berlin beworben hatte [Humboldt, 1791], er sich auf diese Tätigkeit durch ein Studium der Kameralistik in Frankfurt/Oder, Göttingen und Hamburg sowie ein Studium der Geologie und des Bergbaus an der Bergakademie Freiberg vorbereitete, und ihm durch den Staatsminister im Königreich Preußen, Friedrich Anton Freiherr von Heinitz (1725-1802), am 6. März 1792 das Patent als Bergassessor cum voto beim Königlichen Bergbau- und Hüttendepartement übergeben wurde [Heinitz, 1792a].

Die Fürstentümer Ansbach und Bayreuth waren Anfang 1791 an die preußische Krone gefallen. Karl August Freiherr von Hardenberg (1765-1816) hatte den Auftrag erhalten, die vielen einzelnen Besitztümer nach preußischem Recht und mit ökonomischem Nutzen zu reformieren. Während er in der Verwaltung recht erfolgreich agierte, gab es Probleme im Bergbau und Hüttenwesen, für de-

* Manuskript nach dem Vortrag, gehalten zur 101. Tagung der Humboldt-Gesellschaft für Wissenschaft, Kunst und Bildung e.V. in Bayreuth am 10. Mai 2015

ren Lösung er sich aus Berlin Hilfe erbat. Staatsminister von Heinitz entschloss sich, selbst in die Fürstentümer zu fahren. Sein Besuch sollte durch Alexander von Humboldt vorbereitet werden. Dieser erhielt den Auftrag, dem Staatsminister von Heinitz einen Bericht u. a. über den Bergbau und das Hüttenwesen, die Salinen und – explizit genannt – die Porzellanmanufaktur in Bruckberg bei Ansbach vorzulegen [Heinitz, 1792b].

Humboldt war zu diesem Zeitpunkt 22 Jahre alt, das in ihn gesetzte Vertrauen groß. Er erfüllte die Erwartungen, wie aus den folgenden Darlegungen zu entnehmen ist, sehr gut.

Vorbereitung auf die Inspektion der Porzellanmanufaktur in Bruckberg

Humboldt hatte sich an der Bergakademie in Freiberg das Wissen angeeignet, um den Auftrag des Staatsministers im Bergbau, Hüttenwesen und in den Salinen kompetent erfüllen zu können. Zur Porzellanherstellung jedoch fehlten ihm detaillierte Kenntnisse. Natürlich standen ihm in den Berliner Departements unterschiedlichste Informationsquellen zur Verfügung. Eine praktische Vorstellung von der Herstellung von Keramik, zu der neben dem Porzellan auch beispielsweise das Steingut und Ziegel gehören, erlangte er durch den Besuch des Ziegelwerkes Zednick (heute Zehdenick) am 5. Juni 1792 [Humboldt, 1973, S. 190], die Inspektion der Fayence- und Steingutmanufaktur in Rheinsberg am 6. Juni 1792 [Humboldt, 1983, Seite 17] und sein „Praktikum“ in der Königlichen Porzellanmanufaktur (KPM) in Berlin vom 11.-26. Juni 1792 [Humboldt, 1959, Seite 26].

Über sein Gutachten vom 17. Juni 1792 zur Herstellung von Steingut in Rheinsberg informieren ausführlich Hülsenberg und Schwarz [Humboldt, 2012]. Er eignete sich erste praktische Kenntnisse zu den für die Steingutherstellung eingesetzten Rohstoffen, ihrer Zerkleinerung und Mischung nach bestimmten Verhältnissen, über die Formgebung, das Brennen und Glasieren sowie das Dekorieren an. Alexander von Humboldt hatte weiterhin den speziellen Auftrag, sich mit der Möglichkeit des Einsatzes von Torf für das Brennen von Steingut auseinander zu setzen. An dieser Stelle wurde deutlich, wie problematisch schon zur damaligen Zeit die Bereitstellung von Brennstoffen war. Im Gutachten fehlten aber auch kameralistische, d. h. betriebswirtschaftliche Überlegungen nicht. Da sich die grundsätzlichen Fertigungsschritte für Steingut und Porzellan nicht wesentlich unterscheiden, konnte Alexander von Humboldt sein in Rheinsberg erworbenes Wissen auch auf den in der Königlichen Porzellanmanufaktur Berlin vorgefundenen Prozess übertragen.

Es gibt nur wenige Aussagen zu Humboldts „Praktikum“ in der KPM – eigentlich nur seinen aus der Überlieferung bekannten Brief an den ungarischen Porzellanhersteller Moritz Fischer von Farkasházy vom 12. Oktober 1857 (also mit 88 Jahren geschrieben), in dem er darauf verwies, dass er im 22. Jahre gemeinsam mit dem großen Chemiker Klaproth Versuche zum Rollen (die Transkription ist fehlerhaft, es muss „Rotten“ heißen, siehe später) von Porzellanerde angestellt habe [Müller, 1860]. Martin Heinrich Klaproth (1743-1817) war Pharmazeut, Apotheker und Chemiker. Er führte neue Analysemethoden in der KPM ein und stabilisierte die dortige Farbpalette. Bekannt ist er meist durch die Entdeckung des Urans. Es ist davon auszugehen, dass Alexander von Humboldt während seiner Tätigkeit in der KPM ausführlich mit Klaproth über die verschiedenen Stufen der Porzellanherstellung bis hin zu den Porzellanfarbdekorieren diskutiert hat. Sein späteres Gutachten zur Porzellanmanufaktur in Bruckberg lässt dies vermuten. Er bezog sich definitiv auf die in Berlin verwendete Bennstedter Porzellanerde, ihr Schlämmen, die für den Porzellanbrand verwendeten Wiener Öfen und die Vorrichtungen für das Einbrennen der Porzellanfarben. Darauf wird weiter unten genauer eingegangen.

Erstellung des Gutachtens über die Porzellanmanufaktur Bruckberg

Alexander von Humboldt bereiste die Fürstentümer Ansbach und Bayreuth vom 26. Juni bis 22. September 1792. Die Inspektionen im engeren Sinne in den fränkischen Bergwerken und verschiedensten Betrieben fanden, wie Kühnert schreibt, vom 12. Juli bis 5. August 1792 statt [Humboldt, 1959, S. 29]. Dabei besuchte er in der Regel mehrere Gruben und Betriebe an einem Tag. In der Porzellanmanufaktur Bruckberg weilte er am 30. Juni 1792.

Abends verfasste er unter dem Eindruck des aktuell Erlebten seine Berichte – quasi als Lose-Blatt-Sammlung. Das war die effektivste Methode, schnell zu einem stichhaltigen Gesamtbericht mit Vorschlägen für die Administration zu gelangen.

Dieser lag als Entwurf spätestens am 25. August 1792 vor. Zu diesem Zeitpunkt waren aus Berlin Staatsminister Freiherr von Heinitz und das Mitglied der Königlichen Porzellanmanufaktur-Kommission, Friedrich Philipp Rosenstiel (1754-1832), in Ansbach angereist. Der Teil des Berichtsentwurfs zum Bergbau, Hüttenwesen und Salinen wurde bereits am 25. August 1792 beraten. Die Abschrift des Protokolls darüber befindet sich im Geheimen Staatsarchiv in Berlin [Rosenstiel, 1792] und ist nicht Gegenstand des vorliegenden Aufsatzes.

Aufgrund der besonderen Problematik fand in Gegenwart der vor Ort Verantwortlichen die Diskussion zur Porzellanmanufaktur Bruckberg erst am 5. September 1792 in Ansbach statt. Dazu hat Alexander von Humboldt persönlich das 4seitige Protokoll erstellt, das im Original im Archiv der Stiftung Berliner Stadtmuseum vorliegt [Humboldt, 1792a]. **Abbildung 1** zeigt die erste Seite. In dem Protokoll werden in komprimierter Form alle in Bruckberg vorgefundenen Probleme aufgelistet und die Änderungsvorschläge Alexander von Humboldts bezüglich der Porzellanherstellung, der Personalpolitik und des Absatzes genannt. Sie wurden durchweg bestätigt.

Die Übergabe des fertiggestellten Gesamtberichts an den Freiherrn von Hardenberg erfolgte „offiziell“ am 22. September 1792, also einen Tag vor Humboldts Abreise nach München, zur Besichtigung der Bayrischen Salinen und Wien [Humboldt, 1793b]. Hardenberg hatte anschließend den Bericht zum Kopieren an seine Ansbacher Kanzlei weitergeleitet, wo für die verschiedenen Interessenten Auszüge angefertigt wurden. Alexander von Humboldt erhielt die Abschrift des Gesamtgutachtens erst am 17. April 1793 in Berlin, die er – nicht noch einmal durchgesehen – sofort an Staatsminister von Heinitz weiterleitete. Sie befindet sich jetzt im Geheimen Staatsarchiv in Berlin [Humboldt, 1792b]. Das Original des Berichts gilt als verschollen. Mit einem speziellen Deckblatt, **Abbildung 2**, das die Bedeutung des Gutachtens verdeutlicht, wurde die Abschrift des „Bericht[s] Über den Zustand des Bergbaus und Hütten=Wesens in den Fürstenthümern Bayreuth und Ansbach nebst Beylagen über die Saline in Gerabronn, und Schwäbischhall, die Porzellan=Fabrike zu Bruckberg, das Vitriolwerk am Schwefelloch, die Natur des Eisens, der Schmalte, und die Entstehung der Schwefel=Säure bey der Alaun= und Vitriol=Fabrication“ vom 12^{ten} July bis 5^{ten} Aug: 1792“ am 14. Mai 1793 zu den Akten gelegt.

Die Schwerpunkte des Berichtes über die Porzellanmanufaktur Bruckberg sind

- die Situation während der Herrschaft von Markgraf Alexander
- der Zustand unmittelbar vor dem Eintreffen Alexander von Humboldts
- das Arkanum und die Rohstoffe
- die Rohstoffzerkleinerung im Pochwerk und in der Mühle
- das Rotten der Porzellanerde, die Formgebung der Rohlinge, Glühbrand und Glasur
- der Gut- oder Glattbrand
- das Einbrennen der Farben
- eine Abschätzung der Fertigungskosten
- Vorschläge zur Verbesserung des technischen Betriebs und des Warenabsatzes

Alexander von Humboldts Wirken für die Porzellanherstellung,
insbesondere in Franken

Ausdruck von 1792

Die von uns beschriebene Porzellanherstellung
in der Porzellan-Manufaktur zu
Bayreuth umfasst folgende Punkte:
1. Die Herstellung der Porzellanmasse
2. Die Formgebung der Porzellanstücke
3. Die Färbung der Porzellanstücke
4. Die Glasuren der Porzellanstücke
5. Die Brennung der Porzellanstücke
6. Die Verpackung der Porzellanstücke
7. Die Distribution der Porzellanstücke
8. Die Verkauf der Porzellanstücke
9. Die Rücknahme der Porzellanstücke
10. Die Reparatur der Porzellanstücke
11. Die Entsorgung der Porzellanstücke
12. Die Archivierung der Porzellanstücke
13. Die Dokumentation der Porzellanstücke
14. Die Kommunikation der Porzellanstücke
15. Die Finanzierung der Porzellanstücke
16. Die Personalverwaltung der Porzellanstücke
17. Die Materialverwaltung der Porzellanstücke
18. Die Energieverwaltung der Porzellanstücke
19. Die Umweltverwaltung der Porzellanstücke
20. Die Sicherheitsverwaltung der Porzellanstücke
21. Die Gesundheitsverwaltung der Porzellanstücke
22. Die Arbeitsverwaltung der Porzellanstücke
23. Die Sozialverwaltung der Porzellanstücke
24. Die Kulturverwaltung der Porzellanstücke
25. Die Sportverwaltung der Porzellanstücke
26. Die Freizeitverwaltung der Porzellanstücke
27. Die Familienverwaltung der Porzellanstücke
28. Die Altersverwaltung der Porzellanstücke
29. Die Geschlechterverwaltung der Porzellanstücke
30. Die Ethnienverwaltung der Porzellanstücke
31. Die Religionenverwaltung der Porzellanstücke
32. Die Sprachenverwaltung der Porzellanstücke
33. Die Währungenverwaltung der Porzellanstücke
34. Die Zeitverwaltung der Porzellanstücke
35. Die Ortsverwaltung der Porzellanstücke
36. Die Politikverwaltung der Porzellanstücke
37. Die Rechtverwaltung der Porzellanstücke
38. Die Wirtschaftsverwaltung der Porzellanstücke
39. Die Wissenschaftsverwaltung der Porzellanstücke
40. Die Kunstverwaltung der Porzellanstücke
41. Die Literaturverwaltung der Porzellanstücke
42. Die Musikverwaltung der Porzellanstücke
43. Die Theaterverwaltung der Porzellanstücke
44. Die Filmverwaltung der Porzellanstücke
45. Die Medienverwaltung der Porzellanstücke
46. Die Internetverwaltung der Porzellanstücke
47. Die Telekommunikationsverwaltung der Porzellanstücke
48. Die Transportverwaltung der Porzellanstücke
49. Die Energieverwaltung der Porzellanstücke
50. Die Umweltverwaltung der Porzellanstücke
51. Die Sicherheitsverwaltung der Porzellanstücke
52. Die Gesundheitsverwaltung der Porzellanstücke
53. Die Arbeitsverwaltung der Porzellanstücke
54. Die Sozialverwaltung der Porzellanstücke
55. Die Kulturverwaltung der Porzellanstücke
56. Die Sportverwaltung der Porzellanstücke
57. Die Freizeitverwaltung der Porzellanstücke
58. Die Familienverwaltung der Porzellanstücke
59. Die Altersverwaltung der Porzellanstücke
60. Die Geschlechterverwaltung der Porzellanstücke
61. Die Ethnienverwaltung der Porzellanstücke
62. Die Religionenverwaltung der Porzellanstücke
63. Die Sprachenverwaltung der Porzellanstücke
64. Die Währungenverwaltung der Porzellanstücke
65. Die Zeitverwaltung der Porzellanstücke
66. Die Ortsverwaltung der Porzellanstücke
67. Die Politikverwaltung der Porzellanstücke
68. Die Rechtverwaltung der Porzellanstücke
69. Die Wirtschaftsverwaltung der Porzellanstücke
70. Die Wissenschaftsverwaltung der Porzellanstücke
71. Die Kunstverwaltung der Porzellanstücke
72. Die Literaturverwaltung der Porzellanstücke
73. Die Musikverwaltung der Porzellanstücke
74. Die Theaterverwaltung der Porzellanstücke
75. Die Filmverwaltung der Porzellanstücke
76. Die Medienverwaltung der Porzellanstücke
77. Die Internetverwaltung der Porzellanstücke
78. Die Telekommunikationsverwaltung der Porzellanstücke
79. Die Transportverwaltung der Porzellanstücke
80. Die Energieverwaltung der Porzellanstücke
81. Die Umweltverwaltung der Porzellanstücke
82. Die Sicherheitsverwaltung der Porzellanstücke
83. Die Gesundheitsverwaltung der Porzellanstücke
84. Die Arbeitsverwaltung der Porzellanstücke
85. Die Sozialverwaltung der Porzellanstücke
86. Die Kulturverwaltung der Porzellanstücke
87. Die Sportverwaltung der Porzellanstücke
88. Die Freizeitverwaltung der Porzellanstücke
89. Die Familienverwaltung der Porzellanstücke
90. Die Altersverwaltung der Porzellanstücke
91. Die Geschlechterverwaltung der Porzellanstücke
92. Die Ethnienverwaltung der Porzellanstücke
93. Die Religionenverwaltung der Porzellanstücke
94. Die Sprachenverwaltung der Porzellanstücke
95. Die Währungenverwaltung der Porzellanstücke
96. Die Zeitverwaltung der Porzellanstücke
97. Die Ortsverwaltung der Porzellanstücke
98. Die Politikverwaltung der Porzellanstücke
99. Die Rechtverwaltung der Porzellanstücke
100. Die Wirtschaftsverwaltung der Porzellanstücke

89

Abbildung 1: Erstes Blatt des Protokolls vom 5. September 1792; Quelle: Archiv der
Stiftung Berliner Stadtmuseum, Inv.-Nr. IV 77/280, Sachgruppe Q, Seite 1

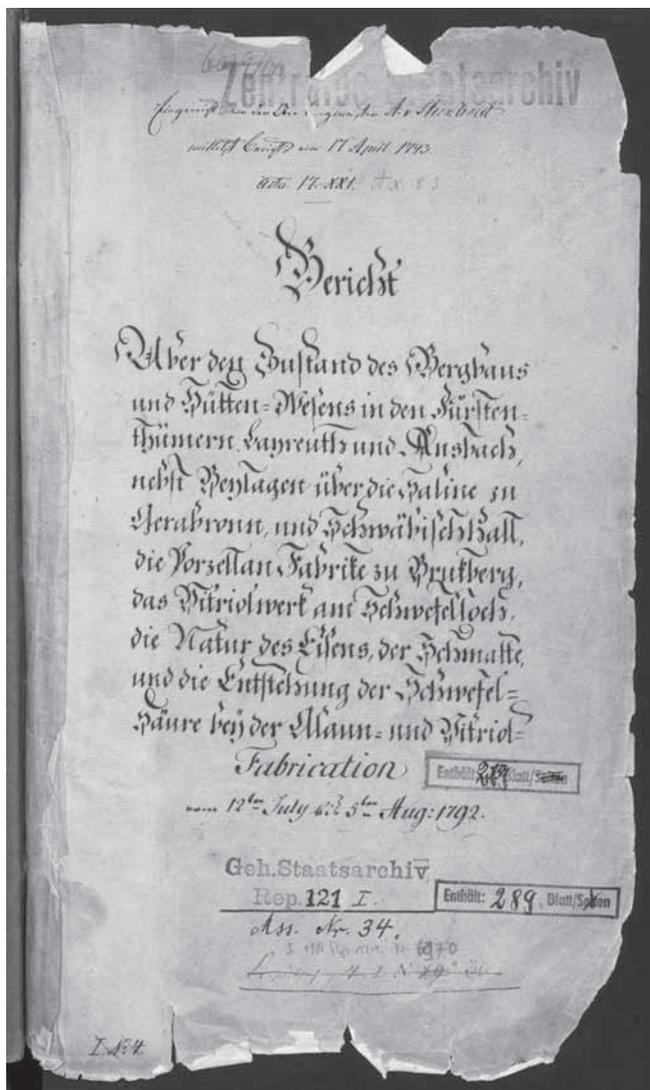


Abbildung 2: Titel des Deckblatts des durch Alexander von Humboldt
am 22. September 1792 vorgelegten Befahrungsberichts;

Quelle: Geheimes Staatsarchiv Berlin-Dahlem, GStA, I. HA, Rep. 121, Ministerium
für Handel und Gewerbe, Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung, Nr. 6970

Im Folgenden kann an dieser Stelle nur auf wenige Schwerpunkte aus dem Bericht zur Porzellanmanufaktur Bruckberg eingegangen werden.

Daten zur Geschichte der Porzellanmanufaktur in Bruckberg bis zu Humboldts Eintreffen

Zur Geschichte des Unternehmens äußerte sich [Stieda, 1906] ausführlich. Die folgenden Angaben aus Alexander von Humboldts Gutachten [Humboldt, 1792b] decken sich mit diesen weitgehend.

Das Unternehmen wurde 1757/58 auf dem Gelände der Fayencefabrik in Ansbach gegründet. Es stellte sich bald Platzmangel ein. Außerdem „vertrugen“ sich vor allem wegen der unterschiedlichen Rohstoffe Fayence- und Porzellanfertigung nicht auf ein- und demselben Gelände. Markgraf Alexander stellte deshalb das Gebäude des bis dahin nicht genutzten Schlosses Bruckberg für die Manufaktur zur Verfügung. Der Umzug erfolgte 1763. Nach Schließung der Manufaktur im Jahr 1860 nutzt bis heute die Diakonie Neuendettelsau das Schloss. Es befindet sich in einem ausgezeichneten Zustand, **Abbildung 3**. Dass im mittleren Teil der dreiflügeligen Anlage einmal Porzellan hergestellt wurde, ist nicht mehr zu ahnen.



Abbildung 3: Heutiges Aussehen des Bruckberger Schlosses; Quelle: eig. Aufnahme

Seit 1759 beschäftigte das Unternehmen Johann Friedrich Kändler (1734-1791), zunächst als Modelleur, dann als Arkanist und bis zu seinem Tode als Direktor. Er war der Neffe des berühmten Meißner Kändlers (1706-1775) und wahrscheinlich ähnlich kreativ wie dieser. Nach einem guten Anlauf der Manufaktur stellten sich jedoch 1767 erste Absatzprobleme ein. 15 Jahre später waren daraus Schulden und Lohnrückstände geworden.

Nach vielen teilweise kurios anmutenden Versuchen zur „Rettung“ des Unternehmens ließ im Jahr 1789 Markgraf Alexander ein Paket von Reformen erarbeiten. Sie waren durchaus vernünftig – es fehlte aber die Kraft zur Durchsetzung. Lediglich die kostenintensivste Maßnahme, der Bau eines zwei-etagigen runden Ofens, wurde am 27. Mai 1790 angeordnet. Sein Aufbau erfolgte 1791, worauf später noch ausführlicher eingegangen wird.

Eine der ersten Maßnahmen nach der Übernahme der Fürstentümer Ansbach und Bayreuth durch den König von Preußen bestand darin, dass er im April 1791 den Geheimen Finanzrat Georg Wilhelm von Bärensprung (1729-1803) zur Überprüfung der Finanzsituation in die fränkischen Fürstentümer, darunter auch nach Bruckberg, entsandte. Wieder wurden Vorschläge zur Verbesserung der Situation erarbeitet – wieder wurden sie nicht umgesetzt. Deshalb nahm Friedrich Anton Freiherr von Heinitz, wie schon gesagt, die Lösung der Probleme in die eigenen Hände.

Arkanum zur Porzellanherstellung

Vor der Erläuterung der technischen Situation in Bruckberg erscheint es sinnvoll, ein paar Aussagen zu dem Begriff „Arkanum“ zu treffen. In den Anfängen der Porzellanherstellung spielt es immer wieder eine bedeutende Rolle.

Bekannt war, dass zur Herstellung von Porzellan bildsame Rohstoffe (Porzellanerden bzw. Kaoline, Tone) sowie unbildsame Rohstoffe (Quarz und Flussmittel) benötigt werden [Weber, 1798, S.36]. Je nach – natürlich entstandener – Lagerstätte weisen die Rohstoffe jedoch von einander abweichende Zusammensetzungen auf, die man aber im 18. Jahrhundert noch nicht analysieren konnte. So enthalten z. B. Kaoline variierende Mengen an Sand und Sande Anteile an Feldspäten. Die Menge der zu mischenden Rohstoffe, um durch den Brand Porzellan zu erhalten, musste also an die konkreten Rohstoffe angepasst erfolgen und variierte demnach von Unternehmen zu Unternehmen. Die konkreten Rohstoffe und ihr Mischungsverhältnis waren Gegenstand des Arkanums. Das Arkanum ist demnach ein geheimes Rezept für die Mischung der – ebenso

geheim gehaltenen – eingesetzten Rohstoffe. Woher die Rohstoffe bezogen wurden, ließ sich jedoch nur schwer verheimlichen. Eigentlich ging es nur um das Geheimnis des Mischungsverhältnisses. Konnte sich eine Porzellanmanufaktur die entsprechenden Rohstoffe nicht beschaffen, nützte also ein Verrat des Arkanums einer anderen Manufaktur wenig. Die Folge bestand darin, dass sich jedes Unternehmen sein individuelles Arkanum durch Versuche mit den verfügbaren Rohstoffen selbst erarbeiten musste. Über das erste Arkanum verfügte Johann Friedrich Böttger (1682-1719) in Meißen.

Der Problematik des Arkanums und seiner Abhängigkeit von den verfügbaren Rohstoffen war sich Alexander von Humboldt im Jahre 1792 voll bewusst. Im gesamten Gutachten findet man immer wieder Aussagen und Vorschläge zu den in Bruckberg für die Porzellanherstellung einzusetzenden Rohstoffen. An die Porzellanrohstoffe werden besondere Forderungen gestellt: Sie sollen eine spezielle chemische und mineralogische Zusammensetzung besitzen, sich exakt in bildsame und nicht bildsame Rohstoffe unterscheiden lassen und frei von färbenden Verunreinigungen sein. Wie wollte man aber im 18. Jahrhundert die chemische und mineralogische Zusammensetzung bestimmen, wenn man nicht über entsprechende Analysemethoden verfügte und nahezu keine Kenntnisse über den geforderten Mineralbestand vorlagen? Deshalb konnte man in einem speziellen Betrieb auch nicht plötzlich einen Rohstoff durch einen anderen bei unveränderter Menge zueinander ersetzen. Das musste Alexander von Humboldt beachten, wenn er versuchte, in Bruckberg verwendete, teure oder ungeeignete Rohstoffe durch andere zu ersetzen.

Verweise Alexander von Humboldts auf Rohstoffe zur Porzellanherstellung

Bereits in dem ausschließlich dem Bergbau gewidmeten Teil seines Berichtes schrieb Alexander von Humboldt: „... *Die erste besteht aus einem Lettengebirge, welches häufig Bruchstücke von Granit, Glimmerschiefer, Gneis und körnigem Kalkstein enthält und das Röslatal zwischen Kalkstein und Tonschiefer ausfüllt. Es ist wenigstens 20 Lr. hoch und schießt gegen Or. ein, daher es gegen Schirnding am wasserreichsten ist. Die andere besteht teils aus Porzellanerde, teils aus einem specksteinartigen Tone ...*“ (Transkription durch Kühnert [Humboldt, 1959, S. 82]).

Mit dieser Porzellanerde waren in Bruckberg bereits Versuche durchgeführt worden, um die teure und in ihrer Zusammensetzung nicht konstante Passauer Porzellanerde abzulösen. Da die Versuche nicht erfolgreich waren, hatte man sie abgebrochen. Humboldt riet dazu, sie unbedingt wieder aufzunehmen [Hum-

boldt, 1792b, Blatt 199v]. Er erinnerte sich aber auch an die in der KPM verwendete Bennstedter Porzellanerde. Sie stand jedoch, weil sie ausschließlich dem Einsatz in der KMP vorbehalten war, nicht zur Verfügung.

Andere aus Sicht Alexander von Humboldts wichtige Rohstoffe für die Porzellanherstellung waren milchweißer Quarz vom Fichtelgebirge und Gips. Aus fachlicher Sicht besonders hervorzuheben ist Humboldts Verweis, dass es sinnvoll sei, auch die Anwendung von Feldspat als Flussmittel zu prüfen [Humboldt, 1792b, Blatt 199r].

Sehr kritisch bewertete Alexander von Humboldt die in der Porzellanmanufaktur Bruckberg eingesetzten Tone zur Kapselfertigung. Kapseln sind meist zylindrische Gefäße. Sie bestanden zur damaligen Zeit ausschließlich aus Schamotte. In sie werden die leicht zerbrechlichen Rohlinge für den Brand des Porzellans gestellt. Die Kapseln lassen sich stapeln, was für die Rohlinge nicht zutrifft, so dass man einen höheren Ofenraum mit Ware ausfüllen kann. Außerdem verhindern Kapseln weitgehend den Befall der Glasur mit Rußteilchen, wie sie bei der Feuerung mit Holz entstehen. Zur Herstellung von Schamottekapseln wurden bis in die 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts jeweils 50 % spezieller, besonders feuerfester Kapselton und 50 % zerkleinerte Schamotte aus schon benutzten, zerbrochenen Kapseln eingesetzt. Diese Relation kannte Alexander von Humboldt bereits aus der KPM.

Ihm fiel deshalb in Bruckberg auf: „Die Kapsel werden aus $\frac{2}{3}$ Theil Kapselthon, und $\frac{1}{3}$ Schamotte verfertigt, und sind äußerst unhaltbar.“ [Humboldt, 1792b, Blatt 190v] Verantwortlich für Letzteres machte er: „Der Kapselthon kommt aus dem Ansbachischen, und zwar aus Rittersbach und Winkelheit. Man mengt eigentlich $\frac{1}{3}$ W. /Winkelheiter./ $\frac{1}{3}$ R. /Rittersbacher./ $\frac{1}{3}$ S. /Schamotte./.“ [Humboldt, 1792b, Blatt 191r] Diese beiden Lagerstätten haben den Vorteil, dass sie in der Nähe von Bruckberg liegen, **Abbildung 4**, also wenig Transportkosten entstanden. Aber Alexander von Humboldt stellte fest: „Beide Thonarten sind kalkhaltig.“ [Humboldt, 1792b, Blatt 191r] In der Praxis handelte es sich also um einen Ziegelton und nicht um einen Kapselton. Humboldt empfahl dringend einen Austausch.

Schlämmen der Passauer Porzellanerde

Von Porzellanerde spricht man, wenn ein Rohstoff vorliegt, der in seiner Ist-Zusammensetzung schon weitgehend der Soll-Zusammensetzung der Rohstoffmischung für die Porzellanherstellung entspricht. Er muss also Anteile an dem bildsamen Roh-

Alexander von Humboldts Wirken für die Porzellanherstellung,
insbesondere in Franken

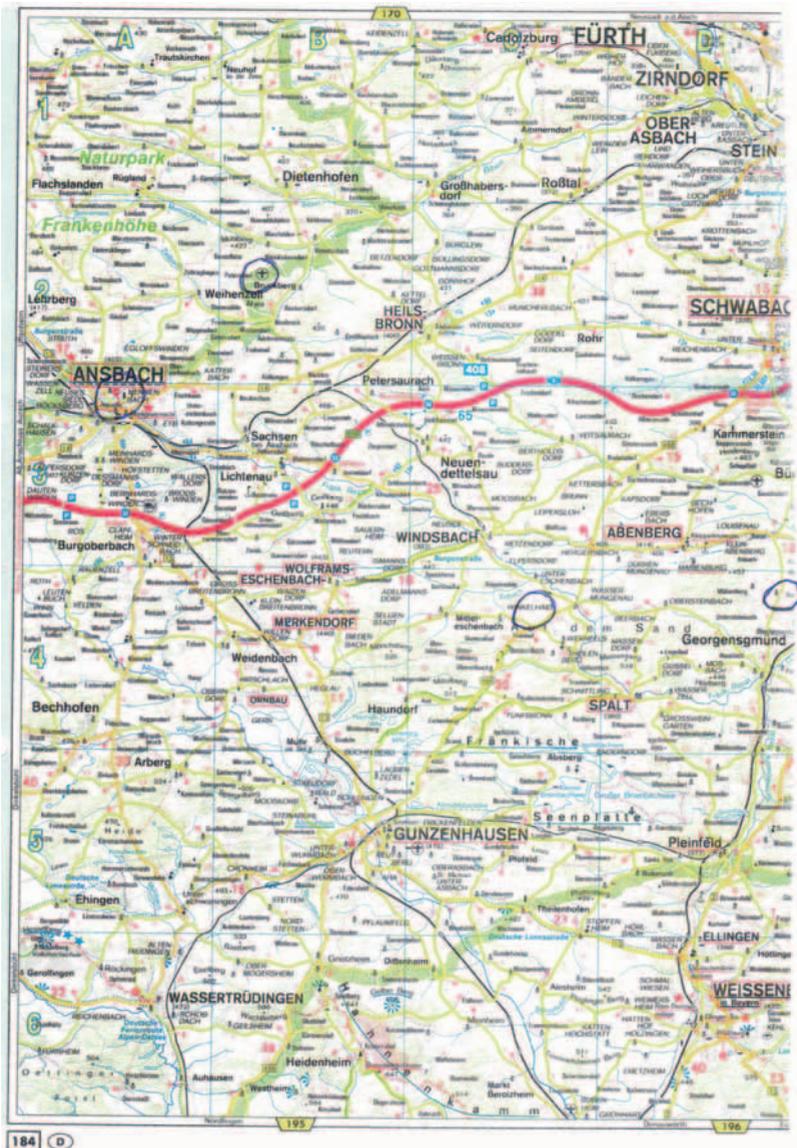


Abbildung 4: Kartenausschnitt aus der Umgebung von Bruckberg; Kreise oben links: Ansbach und Bruckberg, mitte rechts: Rittersbach und Winkelheut; Quelle: Autoatlas 2007/8

stoff Kaolin sowie den unbildsamen Rohstoffen Sand und Feldspat enthalten. In der Umgebung von Passau existieren noch heute mehrere Lagerstätten, die man – mit entsprechenden Abstrichen – als Porzellanerden bezeichnen kann. Die Rohstoffe der verschiedenen Fundorte besitzen keine identische Zusammensetzung, können also im frisch abgebauten Zustand nicht gegeneinander ausgetauscht werden.

In der Porzellanmanufaktur Bruckberg hat man aber gerade das versucht. Im 18. Jahrhundert war es üblich, dass die Rohstoffe direkt, wie sie aus der Grube kamen, in die Porzellanmanufakturen geliefert wurden. Dabei sahen die Unternehmer darauf, dass die Preise niedrig waren, und orderten dadurch häufig im Passauer Raum unterschiedliche, gerade billiger angebotene Rohstoffe. Das bedeutete aber, dass sie die Bedingungen des Arkanums, siehe vorne, in der Regel nicht mehr erfüllten. Es gab zwei Auswege: Es wurde ein neues Mischungsverhältnis mit zugesetztem Sand und – damals in Bruckberg – Gips erprobt, oder die Porzellanerden wurden geschlämmt, um den Kaolin zu separieren und in – nun konstanten Relationen – mit dem Sand und Gips zu mischen.

Beim Schlämmen mischt man dem Rohstoff Wasser in einem solchen Umfang zu, dass ein leicht gießfähiger Schlamm bzw. Schlicker entsteht. Da die Mineralteilchen des Kaolins nur etwa 1/1000 so groß wie z. B. die Sandkörner sind, schweben sie im Wasser, während die Sandkörner beim Verweilen des Schlickers in einem Bottich zu Boden sinken. Der Kaolin kann somit durch Überlaufen des Wassers aus dem Schlämmbottich und anschließende Entfernung des überschüssigen Wassers vom Sand getrennt werden.

Alexander von Humboldt erkannte den Vorteil des Einsatzes von geschlämmtem Kaolin. Die Zusammensetzung der Rohstoffmischung war dann nicht mehr unerwünschten Schwankungen ausgesetzt, und die Qualität des Porzellans blieb konstant.

Humboldt berichtete aber [Humboldt, 1792b, Blatt 188v], dass in Bruckberg die Porzellanerde ungeschlämmt eingesetzt wurde. Er erinnerte sich, dass er nicht nur in der KPM in Berlin, sondern auch in den Porzellanmanufakturen in Höchst und Frankenthal gesehen hatte, dass dort die Porzellanerde zum Vorteil des Unternehmens geschlämmt wurde. In Bruckberg dagegen war man der Auffassung, dass das ständige Neueinstellen des Arkanums billiger als das Schlämmen sei. Humboldt schlug vor, wieder das Schlämmen einzuführen.

Als er am 30. September 1792 die Porzellanmanufaktur in Nymphenburg, damals noch ein Vorort von München, besuchte, konnte er sich auch dort vom Vor-

teil des Schlämmens der Porzellanerde überzeugen. Er hat am 28. November 1792 dem König von Preußen darüber Bericht erstattet. Das Gutachten ist bisher verschollen; über den Besuch erfährt man nur aus [Humboldt, 1793c, Blatt 12v].

Zerkleinerung der Rohstoffe

Sie wurden im 18. Jahrhundert mehr oder weniger brockig in die Porzellanmanufakturen geliefert und mussten dort zerkleinert werden. Heute kaufen die Porzellanbetriebe die Rohstoffe bereits als feines Pulver der gewünschten Zusammensetzung und Korngröße.

Mit der Zerkleinerung von bergmännisch gewonnenen Produkten hatte sich Alexander von Humboldt ausführlich während seines Studiums an der Bergakademie in Freiberg beschäftigt. Dort standen natürlich Erze im Mittelpunkt. Aber die Prinzipien der Gestaltung von Pochwerken und Mühlen sowie der dazu erforderlichen Antriebstechnik konnte er auf die Rohstoffzerkleinerung sowohl im Steingutwerk Rheinsberg [Humboldt, 2012] als auch in der Porzellanmanufaktur Bruckberg übertragen. In beiden Betrieben wurden die grobstückigen Rohstoffe zunächst in Pochwerken in Stücke zerschlagen (Grobzerkleinerung), die anschließend von Mühlen „eingezogen“ und gemahlen werden konnten (Feinzerkleinerung). Humboldt beschäftigte sich ausführlich mit den Werkzeugen (Pochsohlen und Mahlsteinen), aber auch mit den energetischen Problemen. Beide Zerkleinerungsaggregate wurden durch Wasserkraft angetrieben. Hier sah Humboldt deutliches Verbesserungspotenzial.

Er schrieb [Humboldt, 1792b, Blatt 188v]: „*Die Erde wird ungeschlämmt unter Pochstempeln zerkleinert [. Diese] und [die] Mühle, welche die Manufactur aus eigenen Mitteln in ihrem Flore für 1.000 fl. gebaut, werden durch ein 8. Fuß hohes Oberschlächtiges Wasserrad bewegt.*“

Oberschlächtige Wasserräder kommen zum Einsatz, wenn der Mühlbach ein relativ starkes Gefälle besitzt und ggf. nur wenig Wasser führt. Es wird angestaut, so dass für die Bewegung des Mühlrades ein relativ hohes Gefälle des Wassers zur Verfügung steht. **Abbildung 5** zeigt das Prinzip. Man erkennt deutlich, dass das Wasser die gekrümmten Schaufeln des Mühlrades schon wieder verlässt, wenn es gerade eine viertel Drehung absolviert hat. Die mögliche Fallhöhe wird also nur zu etwa der Hälfte genutzt.

Alexander von Humboldt kannte eine bessere Lösung [Humboldt 1792b, Blatt 202v]: „... so würde ich rathen, das 8 Fuß hohe Oberschlächtige Rad, 16. Fuß hoch zu machen, und als Kropfrad wirken zu laßen.“



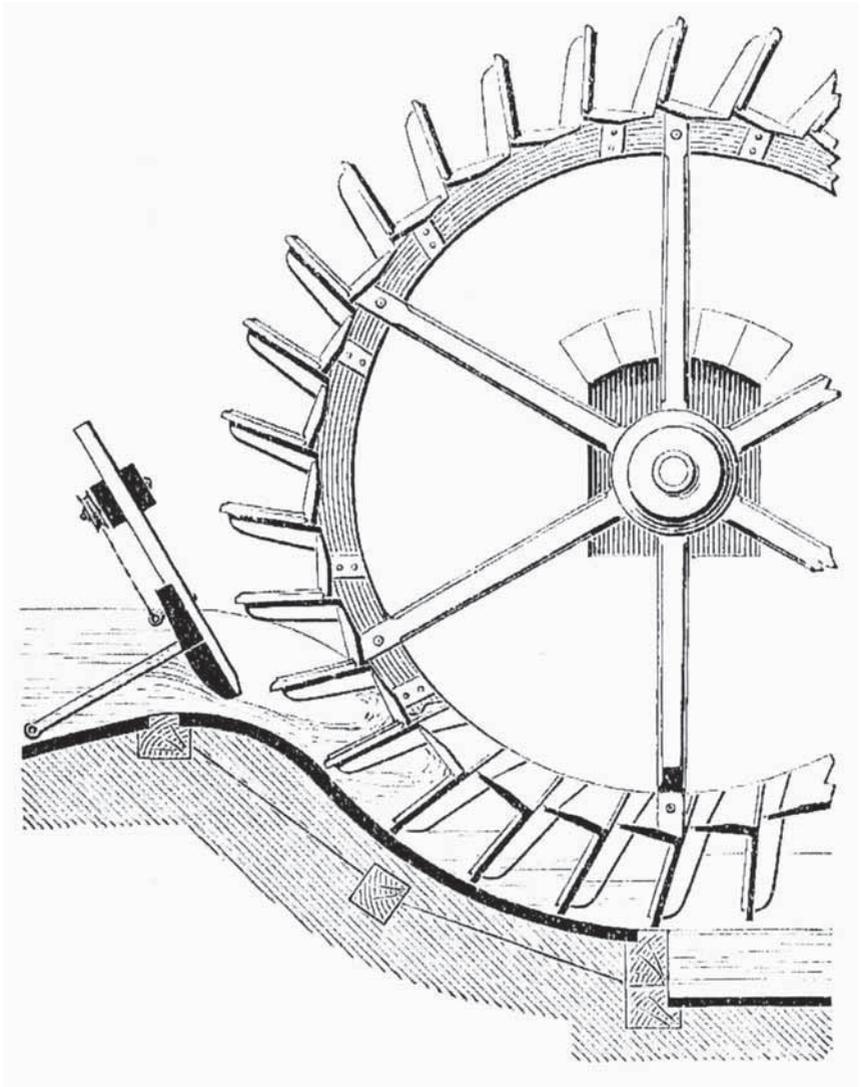
Abbildung 5: Oberschlächtiges Wasserrad; Quelle: Brockhaus-Lexikon

Beim von Humboldt vorgeschlagenen Kropfrad handelt es sich um ein mittelschlächtiges Wasserrad, bei dem das Aufschlagwasser auf der halben Höhe des Rades auftrifft und seine Fallhöhe – bei entgegengesetzter Drehrichtung – voll ausgenutzt wird, **Abbildung 6**. Durch die sog. Spansschütze wird das Wasser direkt auf die Schaufeln geleitet. Sie kann je nach Hoch- und Niedrigwasser in ihrem Anstellwinkel verstellt werden.

Rotten der Porzellanmasse

Im allgemeinen Sprachgebrauch lehnt sich „Rotten“ an das „Verrotten“ organischer Substanz an. Es besteht auch ein gewisser Zusammenhang. Die aus natürlichen Lagerstätten gewonnenen Rohstoffe enthalten kohlige Bestandteile, Pflanzenreste und vor allem Bakterien. Lässt man diese – ganz grob vereinfacht – bei Anwesenheit von Wasser „arbeiten“, führen sie dazu, dass die Kaoline und Tone durch Auftrennen der Mineralschichten bildsamer werden (quasi eine frühe Art der Biotechnologie). Die Folge besteht darin, dass man entweder weniger, meist teure Kaoline und Tone benötigt, oder sich eine gegebene Masse leichter formen lässt. Man kann dann beispielsweise sehr dünnwandiges Porzellangeschirr herstellen. Der Nachteil liegt darin, dass das Rotten etwa ein halbes Jahr benö-

Alexander von Humboldts Wirken für die Porzellanherstellung,
insbesondere in Franken



*Abbildung 6: Mittelschlächtiges Wasserrad, ausgeführt als Kropfrad mit Spannschütze;
Quelle: Brockhaus-Lexikon*

tigt. Die Manufakturen müssen somit für etwa die gleiche Zeit Masse auf Lager haben, was Geld kostet. Alexander von Humboldt hatte sich schon bei seinem „Praktikum“ in der KPM in Berlin vom Vorteil des Rottens überzeugt, siehe am Anfang des vorliegenden Beitrags.

Er stellte nun fest, dass die Masse in der Porzellanmanufaktur Bruckberg nicht gerottet wird [Humboldt, 1792b, Blatt 190r]: *„Wenn man hinlänglichen Vorrath von Maße [gemeint ist Masse] hat, welches dermalen der Fall nicht ist, so läßt man sie rothen.“* Und weiter: *„Die ungerottete Maße, die man tezt verarbeitet, ist ungeschmeidig, zähe, und trocken.“* Durch ausreichenden Vorrat und Lagerung in feuchter Umgebung sollte sich also dieselbe leichter formen lassen.

Auf Humboldts Ausführungen zur Formgebung und Trocknung der Rohlinge wird an dieser Stelle nicht eingegangen.

Brennen der Porzellanrohlinge

Es sei vorausgeschickt, dass Geschirrporzellan auch heute noch zweimal gebrannt wird. Ein erster Brand erfolgt bei etwa 1000 °C und heißt Glüh- oder Vorbrand, der zweite verlangt mindestens 1300 °C – besser 1350-1400 °C – und wird als Glatt- oder Gutbrand bezeichnet. Der Glühbrand hat einerseits zum Ziel, die extrem niedrige Festigkeit der getrockneten Rohlinge für weitere Manipulationen etwas zu erhöhen, und andererseits den Rohling so zu stabilisieren, dass er sich glasieren lässt, ohne im Glasurschlicker wieder zu dispergieren.

An den Glühbrand schließt sich ggf. das Auftragen von Unterglasurfarben (z. B. Kobalt-Blau) und in jedem Fall das Glasieren an.

Beim nachfolgenden Glattbrand wandeln dann die verschiedenen Rohstoffe durch Fest- und Schmelzphasenreaktionen in das eigentliche Porzellan um. Dabei wird das Erzeugnis deutlich fester und durch das Aneinanderrücken der Rohstoffteilchen kleiner.

Das Brennen geht in extra dafür konstruierten Öfen vonstatten. Sie sollten für den Glüh- und den Glattbrand aufgrund der unterschiedlichen Temperaturen aus unterschiedlichem Wandbaumaterial und Feuerungseinrichtungen bestehen, was aber im 18. Jahrhundert in den seltensten Fällen so war. Auch in der Porzellanmanufaktur Bruckberg wurde für den Glühbrand ein schon betagter und weitgehend verschlissener Glattbrandofen verwendet. Immer erfolgten aber Glüh- und Glattbrand in getrennten Öfen und Brennvorgängen.

Bei den Öfen handelte es sich um sogenannte Wiener Öfen, wie sie Alexander von Humboldt bereits in der Königlichen Porzellanmanufaktur in Berlin kennen gelernt hatte. Eine Vorstellung davon vermittelt [Weber, 1798, Tafel VI], **Abbildung 7**. Es sind Grundriss und Längsschnitt gezeichnet, allerdings der Längsschnitt um 180 ° gedreht zum Grundriss. Der Ofen besitzt eine rechteckige Grundfläche von etwa 2 m Länge und ist nach oben gewölbt. Der Längsschnitt zeigt die Stelle der größten Höhe. Im Grundriss sieht man rechts sechs Feuerstellen. Auf dem Ofenboden stehen unterschiedlich große, runde und ovale Kapselstöße. Die Flammen streichen zwischen ihnen hindurch und gelangen am anderen Ofenende durch das Gewölbe in den Kamin. Der hauptsächliche Flammenweg ist im Längsschnitt (bitte drehen) weiß bzw. Buchstabe A gezeigt.

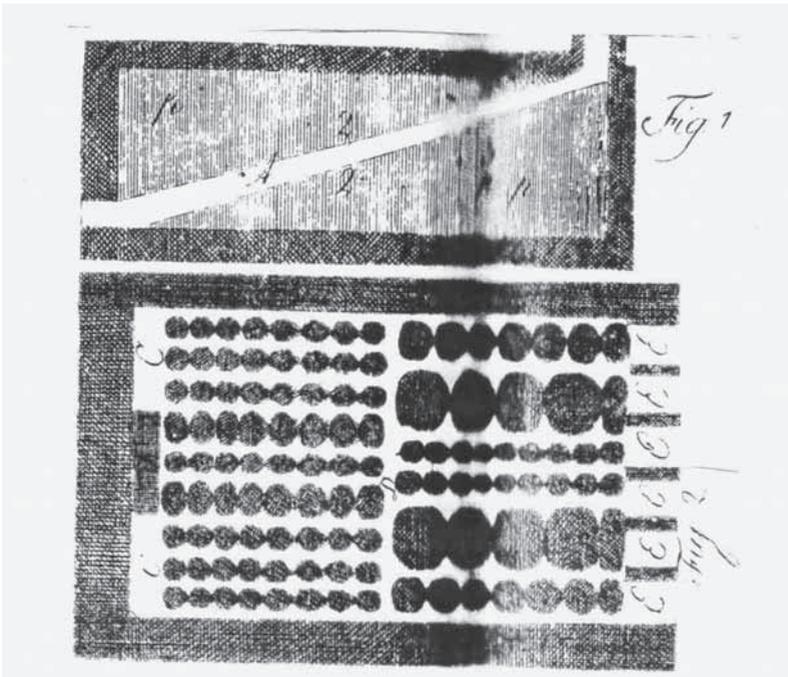


Abbildung 7: Wiener Ofen; Quelle: Weber: Die Kunst, das ächte Porzellan zu verfertigen; Hannover 1798, Tafel VI, Fig. 1 und 2

Man kann erkennen, dass es im Ofen eigentlich nur entlang des Flammenweges (weißer Bereich) heiß ist. Das Porzellan, das sich darüber bzw. darunter befindet, erhält deutlich weniger Wärme. Die sowieso schon niedrigen, durch Holzfeue-

Die erreichbaren Temperaturen sind in diesen Ofenbereichen noch niedriger. Es entsteht sogenannter nicht verwendungsfähiger Schwachbrand. In Bruckberg wurden verschiedene „Tricks“ angewendet, um dennoch verkaufsfähiges Porzellan zu erreichen: Verschiedener Anteil an Flussmitteln für das in den unterschiedlichen Bereichen zu stapelnde Porzellan, verschiedene Erzeugnisgrößen bis hin zu der Idee, in den Schwachbrandbereichen leere Kapseln zu setzen. Die Probleme der Qualität, des Energiebedarfs und des Durchsatzes waren also immens. Das traf nicht nur für Bruckberg zu. Deshalb wurde in den meisten Porzellanmanufakturen nach Wegen gesucht, effektivere Öfen zu bauen.

Die Lösung bestand im ersten Ansatz im Gegensatz zu den liegenden, rechteckigen Wiener Öfen in stehenden, ein-etagigen französischen Rundöfen mit konzentrischer Feuerung. Die Flammen gelangten durch vier Feuerungen von der Außenwand des Ofens in das Innere, was zu einer besseren Temperaturverteilung und gleichmäßigeren Eigenschaften des Porzellans führte. Durch die Esse zogen die Abgase in der Mitte des Ofengewölbes ab. Der große Nachteil dieser Lösung bestand darin, dass die Abgase noch sehr heiß den Ofen verließen, was den Energiebedarf in die Höhe trieb.

Die zu Humboldts Zeiten optimale Lösung brachte der zwei-etagige Rundofen, der zuerst in Paris entwickelt wurde. Glüh- und Glattbrand fanden nicht mehr nacheinander in getrennten Öfen, die beide separat befeuert werden mussten, statt, sondern übereinander in einem Ofen. Das Porzellan, das zunächst in der oberen Etage geglüht wurde, wurde in einem nachfolgenden Brand in die untere Etage zum Glattbrand gesetzt. Da aber immer Glüh- und Glattbrand (natürlich für unterschiedliche Erzeugnisse) gleichzeitig bei einem Brennvorgang erfolgten, verringerte sich der Energiebedarf um schätzungsweise 40 %.

Solch einen zwei-etagigen Rundofen zu bauen, hatte, wie schon erwähnt, Markgraf Alexander 1790 in Bruckberg angeordnet. Der Porzellanmaler Stengelein trieb zuvor in Paris „Industriespionage“. Auf dieser Basis zeichnete er die Skizze solch eines Ofens aus dem Gedächtnis quasi als Grundlage für die Entscheidung zu seinem Bau. Die in der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg, KPM-Archiv, vorliegende Skizze zeigt **Abbildung 8**.

Oben ist der Grundriss, unten der Längsschnitt gezeichnet. Man erkennt im Grundriss in der relativ starken Wand vier Feuerlöcher für den Eintritt der Flammen in den Ofenraum und links eine Treppe in das Ofeninnere zum Ein- und Austragen der Kapselstöße. Der Längsschnitt zeigt drei Ebenen. Unten befindet sich – teils unter Flur – die Feuerung. Darüber ist – vom Volumen her deutlich

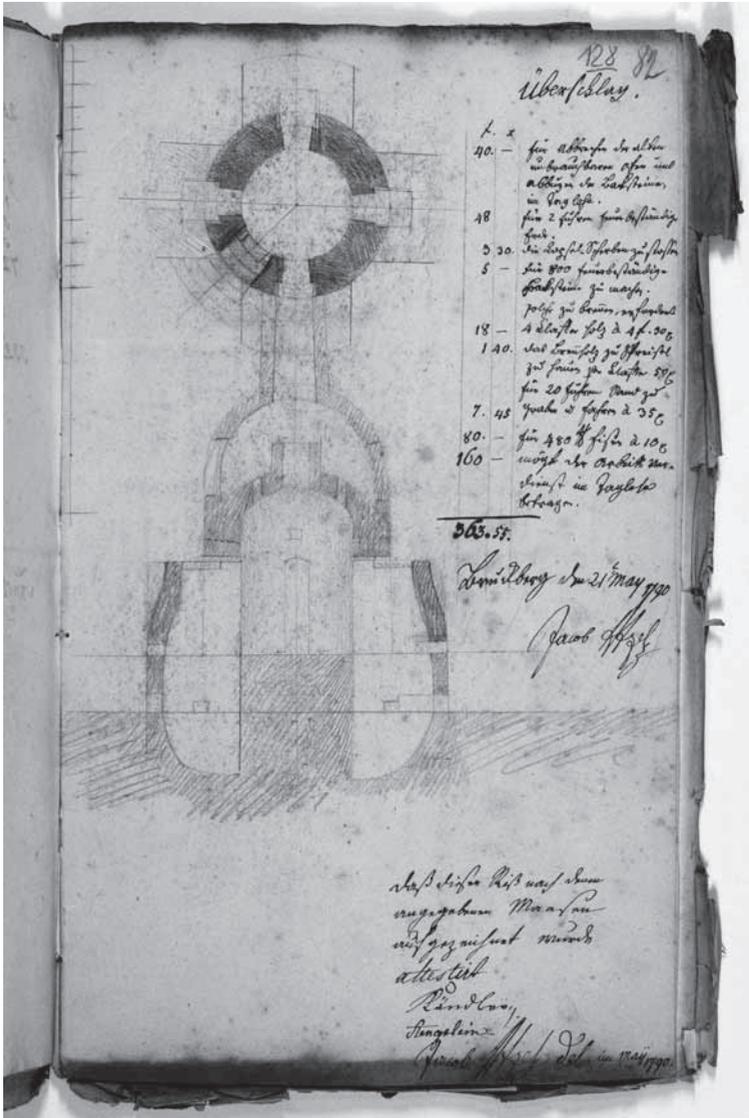


Abbildung 8: Erste Skizze eines zwei-etagigen Rundofens für die Porzellanmanufaktur in Bruckberg durch den Porzellamaler Stengelein; Quelle: Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg, KPM-Archiv, Sign. 294, Blatt 128 (bzw. 82)

kleiner – die erste Etage für den Glattbrand, darüber die zweite Etage mit etwa dem gleichen Volumen für den Glühbrand gezeichnet. Die zunächst oben ge-
glühte Ware muss dann (während die obere Etage wieder gefüllt ist) unten glatt-
gebrannt werden, was einen analogen Brennraum erfordert. Diese beiden Etagen
sind durch ein Gewölbe mit einer Öffnung für den Durchtritt der heißen Brenn-
gase getrennt. Mit den Unterschriften von Stengelein, Kändler und Jacob Ätzel
versehen, steht auf der rechten Seite der Skizze der Kostenvoranschlag.

Wenn nach dieser Skizze gebaut worden wäre, könnte sich die Porzellanmanu-
faktur Bruckberg wahrscheinlich rühmen, den ersten funktionsfähigen zwei-eta-
gigen Rundofen in Preußen gebaut zu haben. Dem war aber nicht so. Im Ofen,
den Alexander von Humboldt vorfand, war das Fassungsvermögen der unteren
ersten Etage etwa dreimal so groß wie das der oberen zweiten Etage. Das führ-
te dazu, dass in der ersten Etage mittig ein heißer Kegel sowie darum herum
Schwachbrand entstand und die Temperatur der Flamme aufgrund des unzuläs-
sig langen Flammenweges für den Glühbrand nicht ausreichte. Die erste Etage
war einfach zu hoch.

Alexander von Humboldt war zunächst von dem Rundofen sehr angetan. Er
schrieb [Humboldt, 1792b, Blatt 192v]: *„Die leichte, und doch Solide Con-
struction deßelben, die Nettigkeit in den ganzen Anlagen, macht dem Erbauer
allerdings Ehre, und der kleine Fehler in der Höhe des innern Gewölbes ist bald
zu ersetzen.“* Er analysierte das Prinzip des zwei-etagigen Ofens und stellte sei-
ne Vorteile heraus.

Für das weitere Vorgehen empfahl er, zunächst die groben Fehler der vorhan-
denen Wiener Öfen nach dem Vorbild der in Berlin betriebenen zu beheben
[Humboldt, 1792b, Blatt 193r-193v]. Erst dann sollte sich die deutlich teure-
re Rekonstruktion des Rundofens anschließen. Er erkannte folgende Vorteile
des zwei-etagigen Rundofens, die er auch während der Beratung in Ansbach
am 5. September 1792 in Gegenwart von Rosenstiel als Vertreter der Königli-
chen Porzellanmanufaktur-Kommission überzeugend verteidigte [Humboldt,
1792b, Blatt 194r-195r]: *„Die Vortheile der runden Oefen scheinen folgen-
de zu seyn:*

- 1.) *daß ein Feuer zum Verglühen und Gutbrennen genutzt werden kann, also ein
Vortheil in der Holz-Ersparung.*
- 2.) *daß sie weniger Ausschus geben, als die langen.*
- 3.) *daß sie nur 18 Zoll langes Scheitholz erfordern, aber eine ungemein aufmerk-
same Feuerung durch 4. Mann, die zu gleicher Zeit schüren.*
- 4.) *daß sie mehr Geschirr fassen, als die langen Oefen.*

5.) daß sie wohlfeiler zu erbauen sind, als ein langer, oder wie man eigentlich rechnen sollte, als ein langer Gutofen, und ein Verglüh-Ofen, den sie auch entbehrlich machen.“

Wahrscheinlich hat Rosenstiel diese Argumente mit Aufmerksamkeit zur Kenntnis genommen und für seine eigene Tätigkeit genutzt. Dazu folgen später noch einige Ausführungen.

Einbrennen von Farben auf der Porzellanoberfläche

Auch hierzu hat Alexander von Humboldt ausführlich Stellung bezogen. Es ist vorauszuschicken, dass man im 18. Jahrhundert noch keinerlei Kenntnisse über die in erster Linie chemischen Vorgänge hatte, die beim Einbrennen der Farben ablaufen.

Die Farben enthielten wahrscheinlich auch schon damals ein Glaspulver, das das Glatzfließen und Haften der Farben auf der Glasur, d. h. der Erzeugnisoberfläche, bewirkte.

Der eigentliche Farbeindruck wird durch Pigmente erzielt, die meist aus Oxiden polyvalenter Elemente bestehen. Diese Kationen können in mehreren chemischen Wertigkeitsstufen auftreten. Zu diesen Elementen gehören u.a. Kobalt, Mangan, Chrom und auch Eisen. Mit der Wertigkeitsstufe der Kationen ändert sich die Farbe, die diese Oxide besitzen. Beeinflusst wird die Wertigkeitsstufe durch den Sauerstoffanteil in der Luft. Bei nicht vollständiger Verbrennung z. B. von Holz oder Kohle entsteht Kohlenmonoxid. Es liegt Sauerstoffmangel vor. Das reduziert die Farboxide, führt also zu einer geringeren Wertigkeitsstufe der polyvalenten Kationen und damit zu einer anderen als der gewünschten Farbe.

Da man um 1792 in einem produzierenden Betrieb den Sauerstoff- oder Kohlenmonoxidgehalt der Gase nicht bestimmen konnte, war der während des Einbrennens der Farben erreichte Oxidationszustand der polyvalenten Kationen zufallsabhängig. Es wurde also durchaus nicht immer die Dekorfarbe erzielt, die vom Kunden gewünscht war. Da außerdem die Temperatur für die Einstellung der Wertigkeitsstufen eine Rolle spielt, konnte man durch das Ziehen heißer Proben aus dem Ofen auch nicht unmittelbar auf die sich nach dem Abkühlen der Erzeugnisse einstellende Farbe schließen. **Abbildung 9** zeigt ein Blatt aus einer Sammlung von anspruchsvollen Dekoren, die wahrscheinlich Johann Friedrich Kändler bereits vor dem Eintreffen Alexander von Humboldts in Bruckberg entworfen hat.



*Abbildung 9: Dekore aus der Bruckberger Zeit Johann Friedrich Kändlers;
Quelle: eig. Aufnahme*

Das Aufglasurdekorieren der glattgebrannten Ware erfolgte durch Bemalen (damals noch als „Bemahlen“ geschrieben) mit dem Pinsel. Die dazu verwendete Paste bestand aus dem eben genannten Glaspulver, den Pigmenten und einem Malmittel, um die Paste geschmeidig zu erhalten. Das Einbrennen erfolgte in der Regel in einem Ofen, wie man ihn auch für das Emaillieren von Metallen verwendete, da sich die notwendigen Temperaturen ähneln.

Alexander von Humboldt beschrieb den in Bruckberg vorgefundenen Zustand [Humboldt, 1792b, Blatt 195r]: „Zum bemahlten Geschirr hat man keinen eigenen Email-Ofen, sondern man brennt die Farben unter 2. Muffeln, die auf 2. besonderen Heerden stehen, beym Kohlfeuer ein ...“ Und etwas später auf [Humboldt, 1792b, Blatt 196c]: „... Um die Muffel wird von Ziegelsteinen eine kleine Mauer aufgebaut und der Raum zwischen der Muffel und dem Mäuerchen mit Kohlen gefüllt.“

Unter einer Muffel versteht man einen feuerfesten Einbau in einen (heute vor allem) Laborofen, der das zu brennende Material bei Kohle-, Öl- oder Gasfeuerung

vor dem direkten Kontakt mit Verbrennungsprodukten oder vor direkter Wärmestrahlung bei elektrisch beheizten Öfen schützen soll. Die Idee in Bruckberg, eine Muffel zu verwenden, um Ruß aus den Verbrennungsgasen von der Glasoberfläche fernzuhalten, war einerseits richtig. Die in Bruckberg verwendeten Muffeln verdienen aber andererseits streng genommen diesen Ausdruck gar nicht, da sie sich nicht in einem (Email-)Ofen, sondern im direkten Kontakt mit der offenen Kohleflamme befanden. Außerdem waren sie nicht verschlossen und erfüllten nur die Funktion einer einfachen Umhausung der Porzellanerzeugnisse. Dem Zufall waren Tür und Tor geöffnet.

Alexander von Humboldt stellte weiterhin fest, dass man während des Dekorbrandes noch nicht einmal Proben zog, um den Farbzustand zu überprüfen [Humboldt, 1792b, Blatt 195v-196r]: *„Es [gemeint ist die Verschlussplatte der Muffel] hat keine Oefnung zum Probeziehen / denn man zieht hier keine Probe / hält die Proben sogar für zu täuschend und nachtheilig / und wird auch nicht verlutirt. Denn man behauptet, der Kohlen Dampf dringe nicht ein, sey unschädlich, u. s. f.“* In der Porzellanmanufaktur Bruckberg war man sich demnach einerseits bewusst, wie wenig aussagefähig das Ziehen von Proben war, erkannte aber andererseits nicht, dass man die Verschlussplatte verschmieren (verlutieren) muss, damit eine Abdichtung gegen die Verbrennungsgase erfolgt, die nicht nur Asche und Ruß mit sich führen, sondern auch, wie wir heute wissen, einen unterschiedlichen Anteil an Sauerstoff und Kohlenmonoxid enthalten können.

Völlig unverständlich erscheint, dass die bemalten Porzellanerzeugnisse auf einmal in die beiden schon heißen Muffeln geschoben und ebenso plötzlich wieder herausgezogen wurden. Die Temperaturwechselbelastung muss immens gewesen sein. Alexander von Humboldt schrieb dazu [Humboldt, 1792b, Blatt 196r-v]: *„Wenn die Muffel glüht, werden 50. Stück Türkenbecher auf einmahl übereinander auf einer eisernen Schüppe, die so groß, als der innere Raum der Muffel ist, gesetzt, die besetzte Schüppe in die Muffel hineingeschoben, und dieselbe mit dem Vorsatz verschlossen. In dem Vorsatz ist eine Oefnung, für den Stiel der Schüppe.“*

Man erfährt, dass am Tag des Besuchs durch Alexander von Humboldt in Bruckberg Türkenbecher produziert wurden. Dabei handelt es sich um henkellose Schälchen oder Becher, auch Koppchen genannt, die in die Türkei für das Kaffeetrinken verkauft wurden. Ihre Qualität war ausgesprochen schlecht, wie man sich auf **Abbildung 10** anhand eines Beispiels aus dieser Zeit überzeugen kann. Der dort gezeigte Türkenbecher wurde mit einem Kobalt-Unterglasur-Pigment dekoriert. Man erkennt eine Deformation des Bechers, ein „verlaufendes“ Dekor und schwarze Punkte auf der Glasur.



*Abbildung 10: Türkenbecher, hergestellt in Bruckberg gegen Ende des 18. Jahrhunderts;
Quelle: eig. Aufnahme*

Auch hier erläuterte Alexander von Humboldt, was man konkret besser machen sollte, wie das Einbrennen der Farben in der KPM erfolgte und was er von Klapproth, siehe weiter vorne, gelernt hat.

Nach der ausführlichen Analyse der Prozessschritte mit bereits an den entsprechenden Stellen des Berichts genannten Vorschlägen zur Verbesserung fasste Alexander von Humboldt auf den Seiten [Humboldt, 1792b, Blatt 198v-207r] die Vorschläge nochmals ausführlich zusammen und fügte weitere hinzu. Auf Blatt 207v-210r folgten Vorschläge zur Verbesserung des Warenabsatzes, die aber nur bei entsprechender Qualität der Erzeugnisse realisierbar seien. Am 5. September 1792 wurden sie in Ansbach diskutiert und durchweg, siehe nochmals das Protokoll [Humboldt, 1792a), bestätigt. Aus heutiger Sicht ist es verblüffend, dass sie später auch weitgehend umgesetzt wurden. Das Unternehmen nahm einen gewissen Aufschwung. Nur der zwei-etagige Rundofen wurde in Bruckberg nicht rekonstruiert.

Weitere nachgewiesene Aktivitäten Alexander von Humboldts für die Porzellanmanufaktur Bruckberg

Im Zusammenhang mit den einzelnen Fertigungsstufen analysierte Humboldt nicht nur die technische Seite, sondern äußerte sich stets zu Produktdurchsatz,

Qualität, Energiebedarf, Rohstoffkosten und Absatz. Auf diese eher kameralistische Seite seiner Arbeit wird hier nicht näher eingegangen. Zu nennen sind hier aber:

Bereits vor dem Eintreffen Alexander von Humboldts in Bruckberg war in Berlin ein Antrag eingegangen, die Manufaktur in Bruckberg mit der in Berlin zu vereinen. Neben den Argumenten in den Berliner Dienststellen führten auch spätere Aussagen Alexander von Humboldts dazu, dass der Zusammenschluss nicht erfolgte.

In der Zeit vom 23. September bis 9. November 1792 besuchte er u. a. die verschiedensten Salinen z. B. in Berchtesgaden und Reichenhall. Alexander von Humboldt nutzte aber auch die Möglichkeiten, um bei Vertretern in Wien neue Absatzfelder für Türkenbecher zu erschließen.

Weiterhin wollte der Kaufmann Johann Wieland 1793 die Porzellanmanufaktur in Bruckberg kaufen. Er selbst dekorierte sogenannte Weißware, also undekoriertes, glasiertes, weißes Porzellan, in einem Unternehmen in Regensburg. Alexander von Humboldt erhielt vom König den Auftrag, einen Vorschlag zum möglichen Verkauf zu unterbreiten. Auf der Basis eigener Einschätzungen und von Finanzgutachten, z. B. durch Rechnungsrat Stadelmann (gest. 1794) kam er am 7. November 1793 in einem Schreiben an den König von Preußen [Humboldt, 1793d] quasi zu dem Schluss, dass er, wenn er selbst Wieland wäre, das Unternehmen nicht kaufen würde – eine sehr ehrliche Einschätzung, die von der Objektivität Alexander von Humboldt zeugt. Er führte, wie ein heutiger Betriebswirt, eine Rechnung im Vergleich zur bisherigen Dekoration von Weißware in Regensburg durch, wo man qualitativ gute Weißware aus der Porzellanmanufaktur Wallendorf in Thüringen bezog. Weiterhin äußerte er sich zu Kosten bei der Übernahme der vorhandenen Technik, zu Selbstkosten, möglicher Qualität und zum Absatz der Erzeugnisse.

Einflussnahme Alexander von Humboldts auf die Porzellanherstellung in der KPM in Berlin

Es besteht häufig die Auffassung, dass Alexander von Humboldt – außer während seines „Praktikums“ im Juni 1792 – keinen weiteren Kontakt zur Königlichen Porzellanmanufaktur besaß. Dem ist aber nicht so. Das zeigt u. a. folgendes Beispiel:

In Bruckberg stellte beim Einbrennen von Farben auf die Porzellanoberfläche nicht nur die Konstruktion der Muffelöfen das Problem dar, sondern auch das

Brennregime, d. h. der bereits genannte Anteil an Sauerstoff und Kohlenmonoxid in den Flammen. Das Problem war in Bruckberg nicht lösbar. Aber auch in Berlin bestand ein starkes Interesse daran, das Farbeinbrennen reproduzierbarer zu gestalten.

Man hatte in der Zwischenzeit Sauerstoff als selbständig existierendes Gas mit starkem Einfluss auf verschiedenste technische Prozesse erkannt. Darum galt es, die Frage zu beantworten, wie sich ein erhöhter Sauerstoffanteil (damals Lebensluft genannt) auf die Farbentwicklung während des Brennens im Emailofen auswirkt. Alexander von Humboldt und der Berliner Arkanist Friedrich Bergling (gest. 1797) sollten die Versuche gemeinsam in Berlin durchführen, da dort bessere Voraussetzungen als in der Bruckberger Porzellanmanufaktur bestanden. Am 5. Mai 1793 fanden die Versuche in Gegenwart der Mitglieder der Porzellanmanufaktur-Kommission Johann Georg Griening (1715 oder 1716-1798), Martin Heinrich Klaproth (1743-1817) und Carl Jacob Christian Klipfel [1726 oder 1727-1802] statt. Das zeigt die hohe Bedeutung, die den Versuchen beige-messen wurde. Alexander von Humboldt berichtete in einem Protokoll darüber, das sich ebenfalls im KPM-Archiv befindet [Humboldt, 1793a]. Die erste Seite zeigt **Abbildung 11**. Der Befehl war von Staatsminister von Heinitz ausgegangen, einen „ ... *chemischen Versuch anzustellen, um den Einfluß der Lebensluft [...] auf das Einschmelzen der Farben beim emailiren zu beobachten.*“ [Humboldt, 1793a, Blatt 60r].

Zuerst musste der Sauerstoff hergestellt werden. Alexander von Humboldt beschrieb die Wege über Braunstein sowie Salpeter und stellte die Vor- und Nachteile beider Verfahren gegenüber. Der Versuch zum Farbeinbrennen selbst brachte aus Sicht Rosenstiels kein Ergebnis, siehe dessen Anmerkung auf der Mitte der linken Seite von **Abbildung 11** (*blos ad acta zu legen*“), wobei Alexander von Humboldt sehr gut die Versuchsfehler analysierte und zu dem Schluss kam, dass die Einstellung der Atmosphäre bei der Herstellung der Pigmente wichtiger als beim Einbrennen derselben sei.

Wie weiterhin schon erwähnt, verglich Humboldt bei seinem Gutachten über die Porzellanmanufaktur in Bruckberg diese häufig mit Anlagen und Prozessen in Berlin. Beispielsweise bezog sich das auf das Schlämmen der Porzellanerde und auf die konkreten Abmessungen der in Berlin produzierenden, liegenden Wiener Öfen. Entweder hatte er die Abmessungen Letzterer (äußere Geometrie, Anordnung und Größe der Schürflöcher) exakt im Kopf, was bei Alexander von Humboldt vielleicht auch denkbar ist, oder er ließ sie sich von einem Berliner Mitarbeiter übermitteln.

Alexander von Humboldts Wirken für die Porzellanherstellung,
insbesondere in Franken

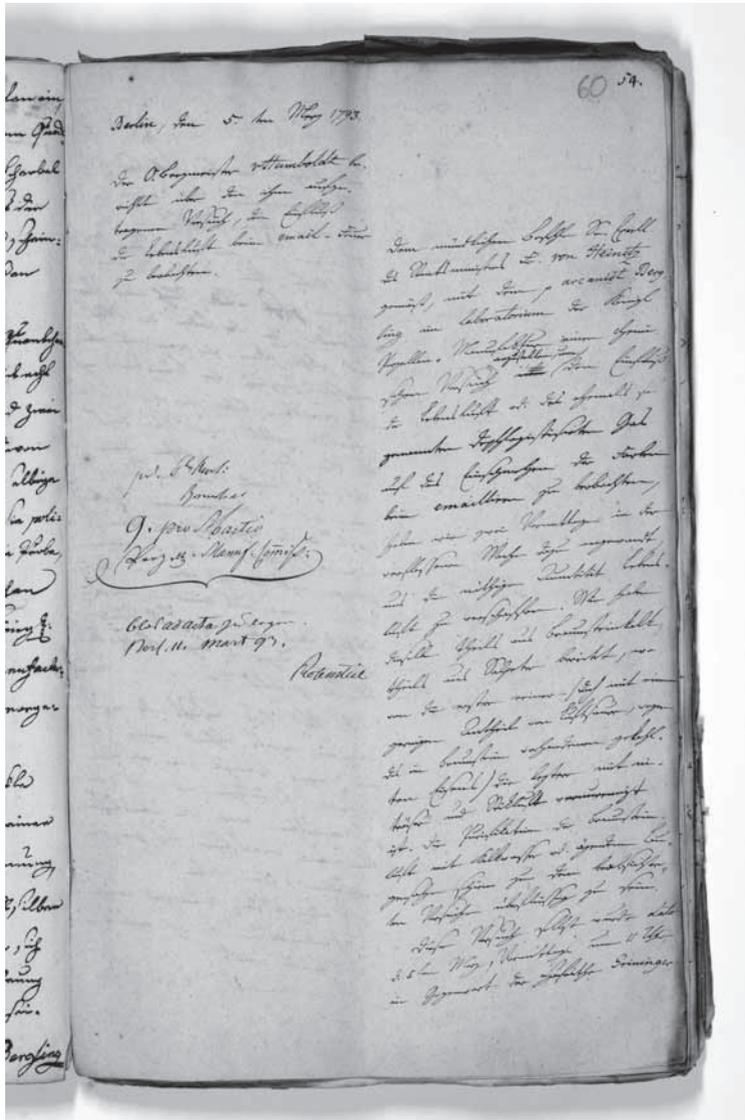


Abbildung 11: Erste Seite des Berichts Alexander von Humboldts über die Versuche in Berlin am 5. März 1793; Quelle: Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg, KPM-Archiv, Sign. 186, Blatt 60r

Weitaus interessanter für die Entwicklung der Brenntechnik generell ist aber Humboldts bereits genannte positive Einschätzung des zwei-etagigen Pariser Rundofens – trotz zunächst negativem Erprobungsergebnis in Bruckberg. In Berlin hatte man erstmalig bereits im Jahr 1788 über die Errichtung eines Rundofens nachgedacht [Kolbe, 1863, S. 177-178]. Eine Entscheidung dazu war aber im Jahr 1792 noch nicht gefallen. Wahrscheinlich haben aber die Argumente Alexander von Humboldts aus dem Beratungsprotokoll vom 5. September 1792 [Humboldt, 1792a] und seinem am 22. September 1792 [Humboldt, 1792b] offiziell eingereichten Gutachten dazu beigetragen, dass sich Rosenstiel positiv für die Errichtung eines solchen Ofens in der KPM entschied. Alexander von Humboldt hatte die Hauptursache für das Misslingen der Erprobung in Bruckberg sehr gut erkannt [Humboldt, 1792b, Blatt 192v]: „... *der kleine Fehler in der Höhe des innern Gewölbes* ...“ Hätte man, wie bereits gesagt, entsprechend der Zeichnung von Stengelein gebaut, würde der Ofen gut gebranntes Porzellan liefern. Die Bruckberger Manufaktur hatte ihre Vorreiterrolle in Preußen teuer bezahlt.

Rosenstiel schloss sich wahrscheinlich Humboldts Überlegungen an und gab die Vorbereitung des Aufbaus eines runden, zwei-etagigen Ofens in Auftrag, natürlich unter Berücksichtigung der Lehren aus dem Probetrieb in Bruckberg. Es ist interessant, dass sich die Skizzen zum Bruckberger Ofen nicht im Bamberger Archiv, sondern im KPM-Archiv in Berlin befinden. Rosenstiel könnte sie aus Ansbach mitgenommen haben.

Die erste in Berlin angefertigte und in der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg, KPM-Archiv, aufbewahrte Skizze stammt aus dem Jahr 1793. Im Jahr 1793/1794 wurde der Ofen errichtet und in den Jahren 1794/1795 nach mehrmaligen Anläufen erfolgreich erprobt. **Abbildung 12** zeigt die vom Ofenmaurer Döring angefertigte Skizze. Sie ähnelt schon sehr einer heutigen technischen Zeichnung mit Grundriss, Längsschnitt, speziellen Ansichten und einem Maßstab.

Alexander von Humboldts Engagement für die Errichtung der Porzellanmanufaktur in Tettau/Oberpfalz

Dees berichtet sehr ausführlich über die Geschichte der Porzellanmanufaktur Tettau und schreibt zu den Anfängen [Dees, 1921, Seite 18]: „*In der Mitte des Jahres 1793 suchte der Kaufmann Johann Friedrich Paul Schmidt aus Koburg und der Porzellanfabrikant Georg Christian Friedmann Greiner aus Kloster Veilsdorf in einer Eingabe, die unterm 24. Oktober 1793 von dem preußischen*

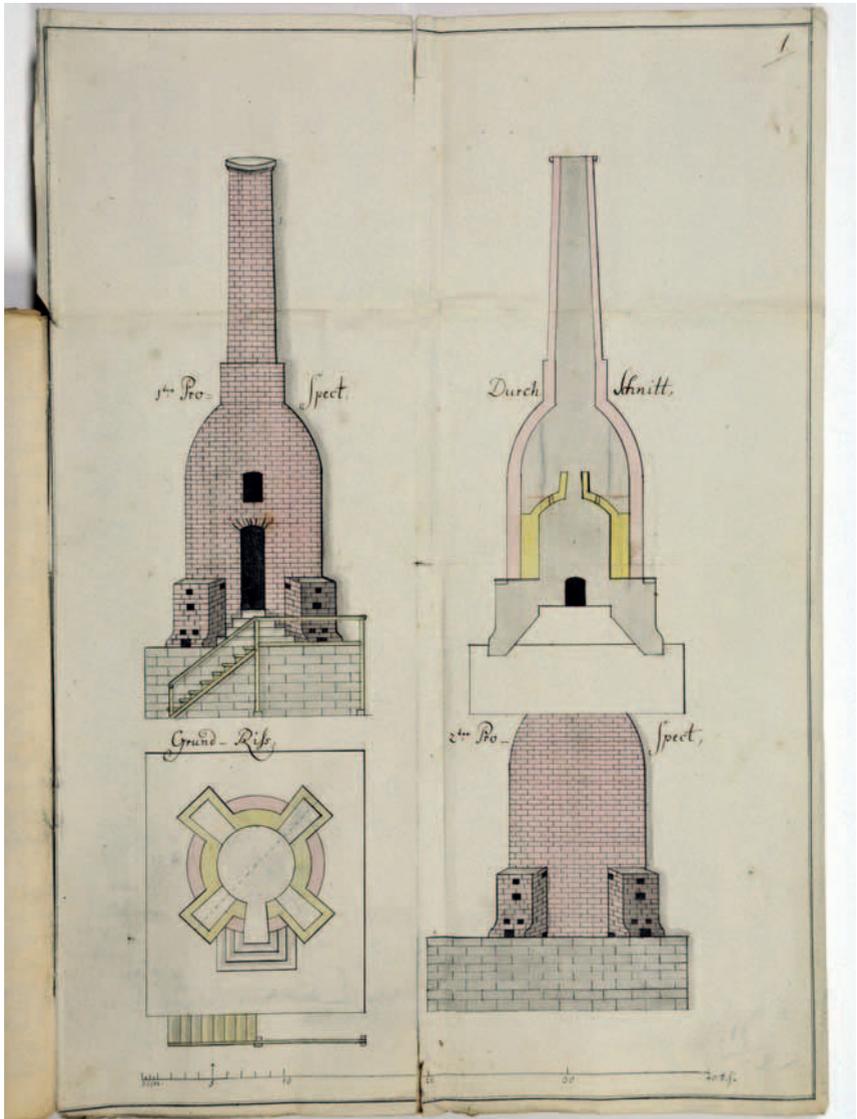


Abbildung 12: Im Jahr 1794 in der KPM errichteter zwei-etagiger Rundofen;
Quelle: Stiftung Preussische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg, KPM-Archiv,
Sign. 186, Blatt 52r

Minister Hardenberg an die königl. preußische Kammer und das Oberbergdepartement zu Bayreuth geleitet wurde, um die Konzession zur Errichtung einer „ächten“ Porzellanfabrik zu Schauberg im Amte Lauenstein nach.“

Alexander von Humboldt erhielt den Auftrag, ein Gutachten zu erstellen, das er am 4. November 1793 fertigstellte. Das Original des Gutachtens ist verschollen. Es existiert jedoch im Staatsarchiv Bamberg eine Abschrift an das Kastenamt Lauenstein mit dem Auftrag von Otto Heinrich Tornesi (1748-1814), dem damaligen Vorgesetzten Humboldts, an den dortigen Amtmann Johann Valentin Fränckel (auch Fränkel geschrieben, gest. 1807), wie weiter zu verfahren ist [Humboldt/Tornesi, 1793].

Der Antrag bezog sich zunächst auf die Errichtung einer Porzellanmanufaktur in Schauberg. Alexander von Humboldt äußerte sich grundsätzlich positiv und bezog zu den verschiedenen Punkten des Antrags ausführlich Stellung. Er schlug – zusammengefasst – u.a. vor:

- Die Fabrikanten und ihre Söhne sollten vom Kriegsdienst befreit sein;
- Tone, Sande und Erden sollten nicht mit herrschaftlichen Abgaben belegt werden;
- die Steuern sollten sich nicht von denen ansässiger Fabrikanten und Hüttenleute unterscheiden;
- die Fabrikanten sollten nur Schutzsteuer und Mahlakzise zahlen;
- sie sollten malzen, Bier brauen, backen und schlachten dürfen, da sich Schauberg etwas ablegen von anderen Marktflecken befand, und
- sie sollten dem Amt Lauenstein direkt unterstehen.

Diese Entscheidungsvorschläge entsprachen durchweg dem Anliegen der Antragsteller, und Amtmann Fränckel sollte sich ebenfalls dazu äußern bzw. ggf. weitere Probleme nennen.

Ein anderes Begehren der Antragsteller für die Errichtung der Porzellanfabrik in Schauberg bezog sich auf den Verkauf des Porzellans nach Schlesien und Süddeutschland. Hier sah Alexander von Humboldt eine Kollision mit den Absatzgebieten der KPM und fügte außerdem hinzu [Humboldt/Tornesi, 1793, Blatt 7r]: „... wenn eine Theilnahme an diesen Handel statt finden dürfte, ob solche der Königlichen Fabricke zu Bruckberg nicht vor allen andern zu gönnen seyn dürfte.“

Deutlich problematischer war die Frage der Bereitstellung des für den Porzellanbrand notwendigen Holzes. Hier enthielt sich Alexander von Humboldt zunächst eines Vorschlages und formulierte die Aufgabenstellung für das weitere Vorgehen [Humboldt/Tornesi, 1793, Blatt 3r]: „Um Eure p [gemeint ist wohl

von Hardenberg] *über nebenbemerkttes Gesuch wegen Errichtung einer ächten Porzellain Fabricke bey Schauberg im Amte Lauenstein das unterm 24^{ten} elapsi uns allergnädigst abverlangte Gutachten erschöpfend erstatten zu können, wäre zu förderst zu wissen nöthig: wie groß das jährliche Holz Bedürfen der – von den Supplikanten Schmidt und Greiner beabsichtigten Frabricke sey? und ob der Zustand der Lauensteiner Forsten es gestatte, neben den im Lauensteini-schen bereits vorhandenen Eisenfabricken und anderen Hüttenwerken [...] noch ein neues Werck zu etabliren und nachhaltig mit dem erforderlichen Brennholze zu versehen?*“

Die Beantwortung dieser beiden Fragen nahm über ein Jahr in Anspruch. Es schloss sich ein intensiver Briefwechsel zwischen Humboldt und Fränckel an. Die Briefe von Alexander von Humboldt sind im Staatsarchiv Bamberg aufbewahrt. Es ging einerseits darum, ob die Holzforderungen der beiden Antragsteller berechtigt wären und, wenn ja, ob man sie genehmigen könne.

Abbildung 13 zeigt die erste Seite des Briefes von Humboldt an Fränckel am 8. Dezember 1793. Der untere Abschnitt, in dem es um den tatsächlichen Holzbedarf geht, lautet [Humboldt, 1793e, Blatt 17]: *„Die Angabe des jährlichen Holzbedarfs wird Ew. Wohlgeborenen nicht weniger auffallend, als mir, gewesen sein. Unsere Ansbach-Bruckberger Porzellanfabrik über die mir die specielle Aufsicht anvertraut ist, verbraucht jährlich nur 290 Klafter und die neue Schauberger fordert 600 Kl[after] Scheid-Holz und 200 Kl[after] Stöcke, also 800 Kl[after]. Ich habe geeilt, da dem Oberförster Kattner der Auftrag geworden ist, die Lauensteiner Waldungen abzuschätzen.“* So wohlwollend Alexander von Humboldt dem Vorhaben gegenüber stand – überlisten ließ er sich durch überzogene Forderungen nicht. Es fanden zu diesen Diskrepanzen mehrere Schriftwechsel und auch Gespräche vor Ort statt, bis man sich einigte. Humboldts zähes Verhandeln führte letztlich dazu, dass durch das Oberforstdepartement auch die – nun auf ein vernünftiges Maß reduzierte – Forderung der Antragsteller nach Holz bewilligt wurde.

Eine unerwartete Hürde ergab sich durch einen Einspruch der Brüder Heinz, Glasmeister aus Kleintettau und Alexandershütte, gegen die Errichtung der Porzellanfabrik. Sie fürchteten um das Holz für ihre Glasherstellung. Man kann den Inhalt der Eingabe etwa so zusammenfassen: Entweder wird der Antrag von Schmidt und Greiner abgelehnt, oder wir produzieren selbst Porzellan. Dahinter stand wahrscheinlich das Vorhaben anderer Fabrikanten, bei eventueller Bewilligung einer Konzession zur Errichtung einer Porzellanfabrik durch die Heinz-Brüder diese zu übernehmen. Es bedurfte Humboldts ganzen diplomatischen Geschicks, um diesen Einspruch gegenstandslos zu machen.

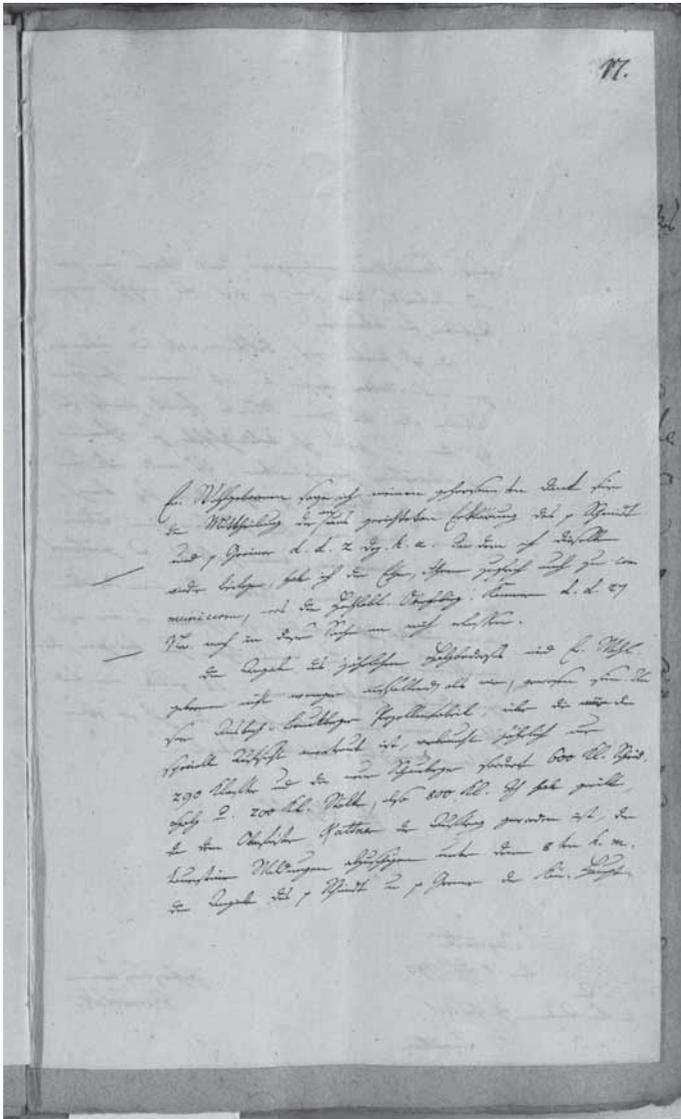


Abbildung 13: Erste Seite des Briefs Alexander von Humboldts vom 8. Dezember 1793
an Amtmann Fränkel; Quelle: Bamberg, StABa, Markgraftum Brandenburg-Kulmbach-
Bayreuth, Oberland, Nr. 4417, Blatt 17

Endlich, am 31. Dezember 1794, also nach 15 Monaten, lag das von Friedrich Wilhelm II., König von Preußen, an die Kammer zu Bayreuth gerichtete Gründungsdokument für das Unternehmen vor, **Abbildung 14**. Es befindet sich im Staatsarchiv Bamberg [Hardenberg, 1794]. Aufgrund günstigerer lokaler Verhältnisse hatten sich die Antragsteller Schmidt und Greiner für die Errichtung der Porzellanmanufaktur in Tettau entschieden.

Den Anteil Alexander von Humboldts am Zustandekommen der Porzellanmanufaktur fasst Dees in [Dees, 1921, S. 38] würdigend zusammen: „*Bemerk sei hinzu aber folgendes: Solange in Tettau eine Porzellanfabrik besteht, möge sie eingedenk sein, dass sie eine Ehrenpflicht zu erfüllen hat gegen Alexander von Humboldt, der ihr den Grundstein legte und noch zu Ende seines begnadeten Lebens der Porzellanindustrie und der frohen, im fränkischen Gebirge verbrachten Jugendjahre gedachte, mit denen seine ruhmreiche Laufbahn begann.*“ Dem ist nichts hinzuzufügen.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Dees, 1921

Dees, K[arl] Otto: *Die Geschichte der Porzellanfabrik zu Tettau und die Beziehungen Alexander v[on] Humboldts zur Porzellanindustrie*. Saalfeld in Thüringen (1921)

Hardenberg, 1794

Hardenberg, Karl August Graf von: *Begleitschreiben vom 31. Dezember 1794 zum Privileg für die Porzellanfabrik Tettau*. Bamberg, StABa, Markgraftum Brandenburg-Kulmach-Bayreuth, Hofkammer, Nr. 9799, Blatt 116r

Heinitz, 1792a

Heinitz, Friedrich Anton Freiherr von: *Erteilung des Patents vom 29. Februar 1792 als Bergassessor cum voto an Alexander von Humboldt*; Berlin, GStA PK, I. HA, Rep. 121, Ministerium für Handel und Gewerbe, Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung, Nr. 2085, Blatt 4r-5v

Heinitz, 1792b

Heinitz, Friedrich Anton Freiherr von: *Entwurf [in Friedrich Wilhelm Rosenstiels Handschrift] eines Briefes vom 23. Juni 1792 an den Minister von Hardenberg in Vorbereitung auf Alexander von Humboldts Besuch in den Fürstentümern Ansbach und Bayreuth*; Berlin: GStA PK, I. HA, Rep. 121, Ministerium für Handel und Gewerbe, Berg- Hütten- und Salinenverwaltung, Nr. 2085, Blatt 6r-7v

Humboldt, 1791

Humboldt, Alexander von: *Brief an Friedrich Anton von Heinitz vom 14. Mai 1791 bezüglich der Aufnahme seines Studiums an der Bergakademie Freiberg und seiner späteren Anstellung*, Berlin: GStA PD, I. HA, Rep. 121, Ministerium für Handel und Gewerbe, Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung, Nr. 2085, Blatt 1r-2r

Humboldt, 1792a

Humboldt, Alexander von: *Protokoll der Beratung in Ansbach am 5. September 1792*; Berlin, Archiv der Stiftung Berliner Stadtmuseum: Berlin, Inventar-Nr. IV 77/280, Sachgruppe Q, 2 Blatt (4 Seiten)

Humboldt, 1792b

Humboldt, Alexander von: *Bericht. Über den Zustand des Bergbaus und Hüttenwesens in den Fürstenthümern Bayreuth und Ansbach nebst Beylagen über die Saline zu Gerabronn und Schwäbischhall, die Porzellan Fabrike zu Bruckberg, das Vitriolwerk am Schwefelloch, die Natur des Eisens, der Schmalte und die Entstehung der Schwefel-Säure bey der Alaun- und Vitriol-Fabrication (vom 12. Juli bis 5. August 1792). Eingereicht von dem Ober-Bergmeister A. v. Humboldt mittels Berichts vom 17. April 1793*. Berlin, GStA PK, I. HA, Rep. 121, Ministerium für Handel und Gewerbe, Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung, Nr. 6970, Blatt 178r-210v

Humboldt, 1793a

Humboldt, Alexander von: *Bericht vom 5. März 1793 an von Heinitz über einen Versuch in der Königlichen Porzellanmanufaktur Berlin zum Einfluss von Sauerstoff auf das Einbrennen von Porzellanfarben*. Berlin, Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg, KPM-Archiv, Sign.186, Blatt 60r-61v

Humboldt, 1793b

Humboldt, Alexander von: *Brief an Friedrich Anton von Heinitz vom 17. April 1793 zur Übergabe der Abschrift des Berichtes seiner Inspektion vom 12. Juli bis 5. August 1792 in den Fürstenthümern Ansbach und Bayreuth*; Berlin, GStA PK, I. HA, Rep. 121, Ministerium für Handel und Gewerbe, Berg- Hütten- und Salinenverwaltung, Nr. 2085, Blatt 11a-11b

Humboldt, 1793c

Humboldt, Alexander von: *Brief an König Friedrich Wilhelm II. vom 28. April 1793*. Berlin, GStA PK, I. HA, Rep. 121, Ministerium für Handel und Gewerbe, Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung, Nr. 2085, Blatt 12r-13r

Humboldt, 1793d

Humboldt, Alexander von: *Stellungnahme vom 7. November 1793 an König Friedrich Wilhelm II. von Preußen zur Verpachtung der Porzellanmanufaktur Bruckberg*. Berlin, GStA, II. HA, General-Direktion, Abt. 36, Ansbach/Bayreuth, VII, Nr. 203, Blatt 33r-34v

Humboldt, 1793e

Humboldt, Alexander von: *Brief an Johann Valentin Fränkel vom 8. Dezember 1793, Bamberg*, StABa, Markgraftum Brandenburg-Kulmbach-Bayreuth, Oberland, Nr. 4416, Blatt 17-18

Humboldt/Tornesi, 1793

Humboldt, Alexander von; Tornesi, Otto Heinrich: *Gutachten über das Gesuch zur Errichtung einer Porzellanfabrik in Schauberg* [später errichtet in Tettau], Bayreuth, 4. November 1793; Bamberg, StABa, Markgraftum Brandenburg-Kulmbach-Bayreuth, Hofkammer, Nr. 9799, Blatt 3r-8r

Humboldt, 1959

Humboldt, Alexander von: *Über den Zustand des Bergbaus und Hüttenwesens in den Fürstentümern Bayreuth und Ansbach im Jahre 1792*; eingeleitet und bearbeitet von Herbert Kühnert in Verbindung mit O[scar] Oelsner, in: Freiburger Forschungshefte D 23, Akademie-Verlag: Berlin (1959)

Humboldt, 1973

Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts 1787-1799; hrsg. von Ilse Jahn und Fritz G[ustav] Lange; Beiträge zur Alexander von Humboldt-Forschung, Nr. 2; Akademie-Verlag: Berlin (1973)

Humboldt, 1983

Alexander von Humboldt – Chronologische Übersicht über wichtige Daten seines Lebens; 2. Aufl., Beiträge zur Alexander von Humboldt-Forschung, Nr. 1; Akademie-Verlag: Berlin (1983)

Humboldt, 2012

Humboldt, Alexander von: *Gutachten zur Steingutfertigung 1792 in Rheinsberg*; hrsg. von Dagmar Hülsenberg und Ingo Schwarz unter Mitarbeit von Eberhard Knobloch und Romy Werther. Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, Nr. 35; Akademie-Verlag: Berlin (2012), 162 Seiten

Humboldt, 2014

Humboldt, Alexander von: *Gutachten und Briefe zur Porzellanherstellung 1792-1795*; hrsg. von Dagmar Hülsenberg und Ingo Schwarz. Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, Nr. 42; Akademie-Verlag GmbH: Berlin; ein Unternehmen der De Gruyter GmbH Berlin-Boston (2014), 383 Seiten

Kolbe, 1863

Kolbe, Gustav: *Geschichte der Königlichen Porcellanmanufactur zu Berlin: nebst einer einleitenden Übersicht der geschichtlichen Entwicklung der ceramischen Kunst, in Veranlassung des hundertjährigen Bestehens der Königl. Manufactur.* Berlin (1863), Reprint: Leipzig (1981)

Müller, 1860

Müller, Carl: *Blätter der Erinnerung an Alexander von Humboldt;* Berlin (1860)

Rosenstiel, 1792

Rosenstiel, Friedrich Wilhelm: *Verhandelt Bayreuth den 25^{ten} August.* Durch Rosenstiel bestätigte Abschrift des Protokolls; Berlin, GStA PK, II. HA, Abt. 36, Fränk. Dpt., Gen.-Dir. Ansbach-Bayreuth, Titel VII, Nr. 34

Stieda, 1906

Stieda, Wilhelm: *Die keramische Industrie in Bayern während des XVIII. Jahrhunderts;* in: XXIV. Band der Abhandlungen der Philologisch-Historischen Klasse der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, Leipzig (1906)

Weber, 1798

Weber, Franz Joseph: *Die Kunst das ächte Porzellain zu verfertigen.* Hannover (1798), Reprint: Leipzig (1977)

*„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten
des Lebensprozesses zu lösen.“*

**Alexander von Humboldts Forschungen während
seiner fränkischen Zeit.¹**

VON EBERHARD SCHULZ-LÜPERTZ

Nach einem achtmonatigen Studium an der Bergakademie im sächsischen Freiberg einschließlich der Ausbildung zum praktischen Bergmann (ein Studium, für das andere drei Jahre benötigten) trat Humboldt in den preußischen Staatsdienst beim Bergwerks- und Hüttendepartement ein, das unter der Leitung des Staatsministers Friedrich Anton Freiherr von Heinitz stand.

Schon bald, im Sommer 1792, wurde der hoffnungsvolle Assessor auf eine Inspektionsreise in die gerade erworbenen fränkischen Fürstentümer Ansbach und Bayreuth geschickt, um der Berliner Regierung ein erstes Bild von dem dort einst florierenden, nun aber vollständig darniederliegenden Bergbau zu verschaffen. Er erledigte diese Aufgabe so glänzend, dass der erst 22jährige vom dirigierenden Minister der Fürstentümer, Karl August Freiherr von Hardenberg, umgehend zum Leiter des gesamten Bergwesens berufen wurde. Bis zum Frühjahr 1797, insgesamt also fast 5 Jahre, wirkte er hier als Oberbergmeister, zuletzt im Rang eines Oberbergrats.

Er hat in kürzester Zeit den Betrieb in vielen der über 70 Bergwerke wieder aufnehmen sowie den Grubenausbau erneuern lassen und dafür die neuesten effizienten Abbaumethoden aus Freiberg mitgebracht. Er hat moderne Analyseverfahren eingeführt, wie er sie in Freiberg bei seinem berühmten Lehrer, dem charismatischen Experten für Mineralogie und Bergbaukunde Abraham Gottlob Werner gelernt hatte. Er brachte den fränkischen Bergbau tatsächlich wieder in Schwung.

Daneben hatte er auch die Aufsicht über die bergbau-nahe Industrie, die Hüttenwerke und Eisenhämmer, die Blaufarben- und Vitriolfirmen, die Schieferproduktion und Porzellanmanufakturen. Diese Unternehmen förderte er nach Kräf-

¹ Vortrag gehalten auf der 101. Tagung der Humboldt-Gesellschaft in Bayreuth am 10. Mai 2015. Eine ausführliche Darstellung des Themas findet sich bei Frank Holl und Eberhard Schulz-Lüpertz: *Ich habe so große Pläne dort geschmiedet – Alexander von Humboldt in Franken*, Gunzenhausen, Schrenk-Verlag (2012) [im Folgenden zitiert: Humboldt in Franken]

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

ten, für etliche konnte er auch königliche Zuschüsse erwirken, setzten sie doch die verarmte Bevölkerung in Lohn und Brot.

Er gründete auf eigene Kosten eine Bergschule in Steben zur Ausbildung junger Bergleute, die erste moderne Berufsschule mit dualem Ausbildungssystem; zwei weitere in Arzberg und Goldkronach folgten später. Da es kein Lehrmaterial gab – es war ja alles neu – verfasste er selbst ein Schulbuch und bildete den Lehrer aus. Auch sonst war er sehr sozial eingestellt. Er sorgte für deutlich mehr Sicherheit im Bergbau und gründete eine Hilfskasse für verunglückte Bergleute und deren Familien.

Bis zur Erschöpfung hat sich Alexander von Humboldt in Franken für den Bergbau eingesetzt. Bei der Bevölkerung erweckte er oft den Eindruck, dass er „*acht Beine und vier Hände habe*“²; ein Pensum, an dem manch anderer verzweifelt wäre. Und dennoch machte das alles nur einen Teil seiner Aktivitäten aus.

Über seine verschiedenen diplomatischen Missionen in jener Zeit will ich hier nur kurz berichten. Die deutschen Länder befanden sich ja mit Frankreich im Krieg, die französischen Revolutionstruppen waren in Deutschland einmarschiert und bedrohten auch Franken. Freiherr von Hardenberg war ständig in das Geschehen involviert und nahm seinen Oberbergmeister auf mehrere Reisen mit. Alexander von Humboldt hat selbst mit französischen Generälen verhandelt – offenbar mit Geschick und Erfolg, denn den fränkischen Fürstentümern blieb in jenen Jahren eine Besetzung erspart. Hier zeigte sich schon das außerordentliche diplomatische Geschick und Können des jungen Humboldt, das ihm später auf seinen Reisen und auch im heimischen Preußen noch sehr zu Nutzen sein wird. Und dass er gleich zu Beginn seiner fränkischen Zeit einen bewaffneten Grenzkrieg zwischen Sachsen und Preußen verhindern und schlichten musste, kann man andernorts nachlesen.³

Darüber hinaus hat er Hardenberg auch bei allgemeinen Verwaltungs-Aufgaben unterstützt, u. a. hat er ein Gutachten über die Währungen in den fränkischen Gebieten angefertigt – seit seinem Studienjahr an der Handelsakademie von Johann Georg Büsch in Hamburg galt er auch als Fachmann für Geld- und Währungsfragen. Und seine Leidenschaft für den Goldbergbau in Goldkronach führte zu einer lebenslangen Beschäftigung mit den Geld-, Gold- und Edelmet-

2 Humboldt an Johann Carl Freiesleben, Steben, 19. Juli 1793. In: *Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts 1787-1799*. Hrsg. und erläutert von Ilse Jahn und Fritz G[ustav] Lange. Berlin: Akademie-Verlag (1973) [im Folgenden zitiert: *Jugendbriefe*], S. 257.

3 Siehe *Humboldt in Franken*, Seite 58ff.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

tallströmen rund um die Welt, siehe auch in den vorliegenden Abhandlungen der Beitrag von Ingo Schwarz.

Wie er neben alledem noch Zeit zu intensiven, wissenschaftlichen Studien gefunden hat, mag uns rätselhaft erscheinen, aber er fand sie – und nicht zu knapp. „Wenn man so immer fort in und mit der Natur lebt, experimentiert, reist, liest, so kommt man in den Besitz von vielen Dingen, die fruchtbare Resultate liefern,“ hat er einmal lapidar geschrieben.⁴

Seine naturkundliche Ausbildung hatte in Berlin zunächst mit Botanik und Zoologie begonnen, in Göttingen und Freiberg waren dann die Geowissenschaften dazugekommen. Bereits im Jahr 1790, noch während seiner Studienzeit, war seine erste wissenschaftliche Buchpublikation, die *Mineralogische[n] Beobachtungen über einige Basalte am Rhein*, erschienen und hatte ihm den Weg in den Bergbau geebnet. Man könnte nun denken, dass der Oberbergmeister sich vor allem mit geowissenschaftlichen Fragen beschäftigte. Und in der Tat, noch während seiner ausführlichen Inspektionsreise veröffentlichte er im Juli 1792 einen kurzen Bericht über seine ersten geologischen Erkenntnisse aus dem Frankenwald und Fichtelgebirge – und das war es dann aber auch schon. Zwar beschäftigte er sich im dienstlichen Rahmen natürlich weiter ausführlich mit geologischen und mineralogischen Themen. Sie waren aber überwiegend dem Erzgewinn geschuldet und verblieben in den Bergamtsakten. Publiziert wurde davon nichts.

Physiologie der Pflanzen

Denn zunächst gehörte Humboldts primäres wissenschaftliches Interesse weiterhin den Pflanzen. Während seiner Studienzeit in Freiberg hatte er, wie er in einem Brief schrieb, „die glückliche Gelegenheit gehabt“, seine „Kenntnisse von Bergbau, Gebirgskunde, Chemie, selbst Pflanzenkunde zu vermehren.“⁵ und betrachtete sich durchaus als Botaniker:

„Im April gehe ich nach Bayreuth zurück aufs Fichtelgebirge, wo ich Oberbergmeister geworden bin. Sie werden finden, dass dies für einen Botanisten eine sonderbare Bestimmung ist – aber sie vereinigt alles, was ich liebe, versetzt mich in eine angenehme gebirgige Gegend. Ich werde künftig in Steben auf dem Fichtelge-

4 Humboldt an Dietrich Ludwig Karsten, *Eremitage bei Bayreuth*, 15. Juli 1795. In: *Jugendbriefe*, S. 446.

5 Humboldt an Joachim Heinrich Campe, Berlin, 17. Mai 1792. In: *Jugendbriefe*, S. 188.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

*birge wohnen, und alle meine Muße soll dort den Pflanzen geschenkt sein, besonders der chemischen Physiologie derselben.*⁶

Hinter fast allen wissenschaftlichen Arbeiten, mit denen sich Alexander von Humboldt nun in Franken befasste, stand die große Frage „Was ist Leben?“ Dieses zentrale Thema bewegte damals die gesamte Gelehrtenwelt. Zum ersten Mal hatte man begonnen, dieser Frage nicht nur philosophisch oder theologisch zu Leibe zu rücken, sondern mit den Mitteln der sich gerade entwickelnden Naturwissenschaften.

Immer neue chemische Elemente wurden entdeckt und ihr Vorhandensein in belebter wie unbelebter Materie nachgewiesen. Die Verbrennung wurde als chemische Reaktion des Sauerstoffs erkannt und ebenso die Bedeutung dieses Elements für die Lebensprozesse – Oxygen, also Sauerstoff, war immer im Spiel. Die berühmten Froschschenkelexperimente des Italieners Luigi Galvani (1737-1798) deuteten darauf hin, dass das Zucken toter Muskeln – also eigentlich ein „lebendiger“ Vorgang – etwas mit dem noch weitgehend unbekanntem Phänomen der Elektrizität zu tun haben könnte. Und was war mit dem Magnetismus, einer seit Jahrhunderten bekannten Erscheinung, die mit der Mechanik nicht erklärt werden konnte?

Was war die Kraft, der „Trieb“, der das Leben bewirkte? Was war die Ursache dieses „Triebes“? War es das Licht? Waren es bestimmte Chemikalien? War es der Sauerstoff? War es die Elektrizität? Es waren diese Fragen nach dem Geheimnis des Lebens, die Alexander von Humboldt während seiner fränkischen Zeit bewegten, ja geradezu „elektrisierten“ (und das können wir wörtlich nehmen, wir werden noch sehen).

Humboldts erster Schritt zur Erforschung des Lebens galt den unterirdischen Pflanzen, wie er sie in den Freiburger Bergwerken zum ersten Mal gesehen hatte. Wie war es möglich, dass selbst in den tiefsten, lichtlosen Schächten Pflanzen existieren konnten? Die am Verbauholz in den Stollen wachsenden Pflanzen waren „Cryptogamina“. Zu dieser Klasse gehören z.B. Algen, Pilze, Flechten, Moose und Farne. Alexander von Humboldt befasste sich systematisch mit ihnen und legte dazu in den Freiburger Bergwerken sogar Pflanzungen an. Zu Vergleichszwecken brachte er dorthin auch Pflanzen, die normalerweise im Sonnenlicht wuchsen. Ebenso untersuchte er, wie sich unterirdische Gewächse verhielten, wenn man sie dem Tageslicht oder verschiedenen Chemikalien aussetzte.

⁶ Humboldt an Paul Usteri, Berlin, um den 17. Januar 1793. In: *Jugendbriefe*, S. 230.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

Nachdem er seine Studienzeit in Freiberg beendet hatte, arbeitete er in Berlin, in Franken und während seiner Reisen durch Deutschland und Europa am Manuskript für ein Buch mit dem Titel *Florae Fribergensis specimen. Plantas cryptogamicas praesertim subterraneas exhibens accedunt Aphorismi ex doctrina physiologiae chemicae plantarum* [Beispiele der Flora Freibergs, bei denen vor allem unterirdische kryptogamische Pflanzen dargestellt werden, mit Aphorismen aus der Lehre der chemischen Physiologie der Pflanzen], das in zwei Teilen in lateinischer Sprache erschien.

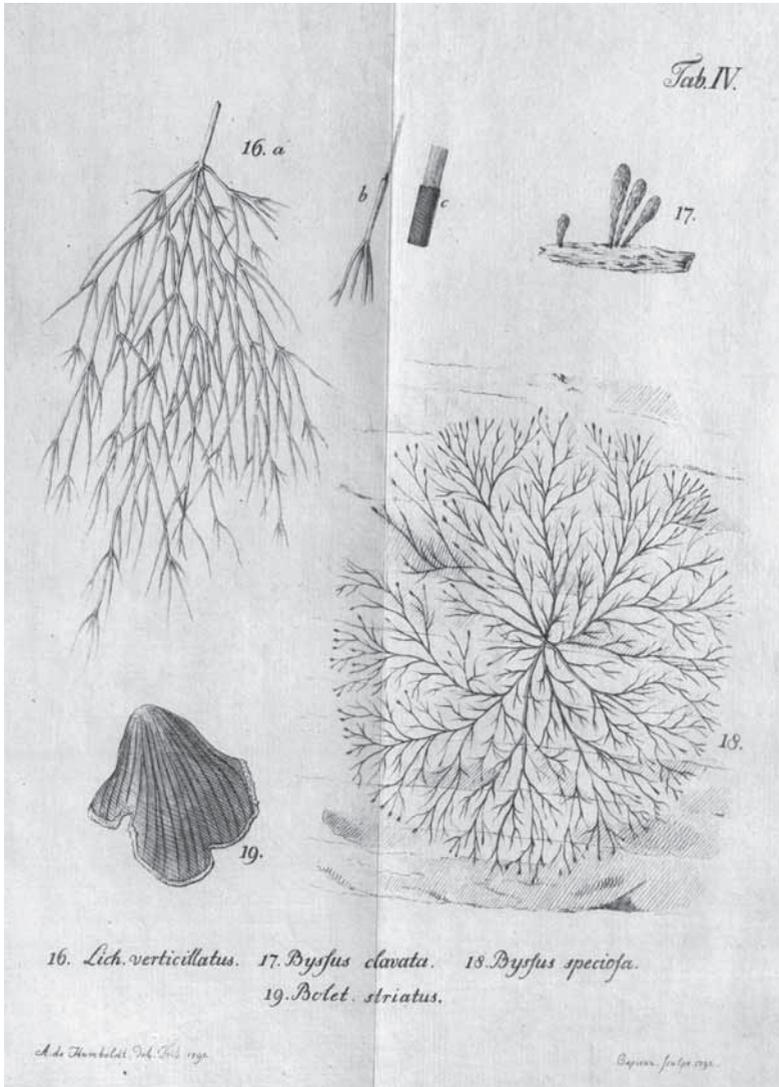
Im ersten Teil des Werkes beschrieb Humboldt kryptogame Pflanzen aus der Umgebung Freibergs. 258 Arten unterirdisch lebender Pflanzen waren es, die er glaubte, dort gefunden zu haben. Wie sich erst lange nach Humboldts Tod herausstellen sollte, waren es jedoch nur 56. Erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erkannte man, dass die meisten in Bergwerken und Höhlen gefundenen Pilze von oberirdischen Arten abstammten. Deren Sporen bilden in den unterirdischen Räumen stark deformierte „Lichtmangelformen“ aus. Humboldt hatte sie z.T. irrtümlich als neue Arten interpretiert. Trotzdem war diese Publikation ein verdienstvoller Schritt bei der Erforschung der unterirdischen Vegetation. Mit ihr begründete Humboldt einen neuen Forschungszeitung: die Höhlenbotanik.⁷ **Abbildung 1** zeigt ein Beispiel für Humboldts Zeichnungen der vorgefundenen Pflanzen.

Der zweite Teil der *Florae Fribergensis* enthält Beobachtungen und Ideen zur botanischen und zur allgemeinen Physiologie und ist im Grunde ein vom ersten Teil unabhängiges Werk. Er erschien deshalb auch im Jahr 1794 noch einmal als eigenständige Publikation unter dem Titel *Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen* in einer deutschen Übersetzung.⁸ In diesem Text befasste sich Humboldt in erster Linie mit dem Rätsel der „Lebenskraft“. Kurz zuvor, im Jahr 1789, hatte der Franzose Antoine Laurent de Lavoisier mit seiner Sauerstoff- oder Oxidationstheorie gezeigt, dass die Verbrennung ein Prozess ist, bei dem eine Substanz eine Verbindung mit Sauerstoff eingeht. Mit seinen Experimenten hatte er zudem die Rolle des Sauerstoffs bei der tierischen und pflanzlichen Atmung nachgewiesen.

7 Vgl. Horst Fiedler und Ulrike Leitner: *Alexander von Humboldts Schriften. Bibliographie der selbständig erschienenen Werke*. Berlin: Akademie Verlag (2000), S. 7.

8 Die Übersetzung aus dem Lateinischen hatte Humboldts Freiburger Studienfreund Gotthelf Fischer (von Waldheim) übernommen. Humboldt hielt das Werk für „das beste, das ich je geschrieben“. Humboldt an Dietrich Ludwig Gustav Karsten, Goldmühle bei Kronach, 14. Juni 1793. In: *Jugendbriefe*, S. 252.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
 Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.



**Abbildung 1: Kryptogamen der Freiburger Flora. Kupferstich von Johann Stephan Capi-
 eux nach Zeichnungen Alexander von Humboldts. Tafel 4 aus Humboldts Buch „Florae
 Fribergensis specimen [...]“, Berlin: Rottmann (1793). Die Figuren geben Mycelbildungen
 und Fruchtkörperformen von Pilzen aus verschiedenen Bergwerksstollen wieder.**

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

Inspiziert von dessen Versuchen und der vieler anderer bedeutender Chemiker seiner Zeit, mit denen er in regem brieflichem Austausch stand, vollzog Humboldt deren Experimente nach. Er entwickelte aber auch selbst viele neue Experimentanordnungen, mit denen er die Einflüsse bestimmter chemischer Reize auf verschiedene Pflanzen sowie auf deren Samen und Keime erforschte.

Mit seinen *Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen* stellte Humboldt 1794 seine eigene Theorie der Lebensprozesse pflanzlicher Organismen und die Beziehung von belebter und unbelebter Materie vor. In dem Werk versuchte er, durch einen Vergleich zwischen der chemischen Analyse von Steinen und organischen Stoffen den Nachweis für einen qualitativen Unterschied zwischen lebender und nicht lebender Natur zu erbringen.

In der nicht-belebten Natur waren, so meinte Humboldt damals, die chemischen Elemente, aus der sie bestand, bestimmte, sozusagen „natürliche“ Verbindungen eingegangen. In den lebenden Körpern hingegen wurden diese chemischen Elemente durch eine Kraft daran gehindert, diese „natürlichen“ Verbindungen zu bilden: „Diejenige innere Kraft“, schrieb Humboldt, „welche die Bande der chemischen Verwandtschaft auflöst, und die freie Verbindung der Elemente in den Körpern hindert, nennen wir Lebenskraft. Daher gibt es kein untrüglicheres Zeichen des Todes als die Fäulnis, durch welche die Urstoffe in ihre vorigen Rechte eintreten und sich [wieder] nach chemischen Verwandtschaften ordnen.“⁹ Die Lebenskraft gab der lebenden Natur, so meinte Humboldt, eine Art Struktur, die sie am Leben erhielt.

Einige seiner Aussagen haben bis heute Bestand. So nahm er z. B. zu Recht an, dass die Pflanzen den Kohlenstoff aus der Atmosphäre und nicht durch die Wurzeln aufnehmen. Die meisten seiner Aussagen sind jedoch überholt. Es sollte aber noch Jahrzehnte dauern, bis die Wissenschaft begann, z. B. den komplizierten Prozess der Photosynthese zu verstehen.¹⁰ Die Geheimnisse des Lebens, denen Humboldt auf die Spur kommen wollte, sind auch heute noch längst nicht alle entschlüsselt.

9 Alexander von Humboldt: *Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen. Aus dem Lateinischen übersetzt von Gotthelf Fischer*. Leipzig: Voss (1794), S. 9.

10 Ilse Jahn: *Dem Leben auf der Spur. Die biologischen Forschungen Alexander von Humboldts*. Leipzig, Jena, Berlin: Urania (1969), S. 39.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

Geographie der Pflanzen

In der Einleitung zur *Florae Fribergensis specimen* taucht übrigens in einer ausführlichen Fußnote¹¹ zum ersten Mal das Programm zu einer „Geographia plantarum“ auf, einer „Pflanzengeographie“. Diese sollte sich, so forderte Humboldt dort, von der herkömmlichen Naturgeschichte unterscheiden und Teil einer umfassenden „Erdkunde“ sein. Er selbst hielt diese Idee für „einen ungeheuren Plan“, den er dann während seiner amerikanischen Reise auch tatsächlich realisierte. Im Jahr 1803 fertigte er eine Aquarellskizze an, die dann als Vorlage der berühmten *Geographie der Pflanzen in den Tropenländern* diente. Mit dieser Publikation begründete er eine neue wissenschaftliche Disziplin, die Pflanzengeographie. Sie wurde zu einer der bedeutendsten wissenschaftlichen Leistungen Humboldts.

Galvanismus und Lebenskraft

Mit diesen Publikationen aber war Humboldts Auseinandersetzung mit der Frage nach dem Leben noch lange nicht erschöpft. Im Herbst 1792 erfuhr er in Wien erstmals von Luigi Galvanis Versuchen über die „tierische Elektrizität“ bei Fröschen. Durch Zufall hatte der italienische Physiologe und Physiker entdeckt, dass das präparierte Bein eines toten Frosches bei der Berührung mit zwei verschiedenen Metallen zuckte. Nach weiteren Versuchen ging Galvani davon aus, dass sich im Froschschenkel eine Elektrizitätsquelle befinden müsse.

Kaum war Alexander von Humboldt nach Franken zurückgekehrt, begann auch er mit galvanischen Versuchen. Sie eröffneten ihm neue Perspektiven auf sein wichtigstes Untersuchungsfeld, das Geheimnis des Lebens: Hatte er sich zuvor der Lebenskraft der Pflanzen gewidmet, war sein Ziel nun, die Lebenskraft in tierischen Organismen zu ergründen. Selbst auf seine Dienstreisen nahm er jetzt galvanische Instrumente mit, um jederzeit experimentieren zu können und allerorts dem Rätsel der Lebenskraft auf die Spur zu kommen:

„Der Galvanische Apparat, ein Paar Metallstäbe, Pinzetten, Glastafeln und anatomische Messer sind so bequem (selbst zu Pferde) bei sich zu führen, dass ich selten ohne sie reiste. [...] Wie viele Erscheinungen der Körperwelt bleiben darum ununtersucht, weil viele Reisende nur das untersuchen, was sie mit nach Hause

¹¹ Alexander von Humboldt: *Florae Fribergensis specimen. Plantas cryptogamicas praesertim subterraneas exhibens*. Berlin: Rottmann (1793), S. IX.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

tragen können, weil viele nur an ihrem Schreibtisch, nur mit äußerer Bequemlichkeit arbeiten!“¹²

Hier zeigte sich Humboldt als Mitbegründer moderner wissenschaftlicher Expeditionsmethoden. Für seine späteren großen Forschungsreisen erweiterte und vervollkommnete er solche Techniken und wurde damit das Vorbild für ganze Generationen von Forschungsreisenden.

Ungefähr 3000 Tiere wurden in den nächsten drei Jahren Objekte und Opfer seiner Versuche.¹³ Mit Fischen, Ziegen, Ratten, Mäusen, Kröten und vielen anderen Tieren experimentierte er, vor allem aber mit Fröschen. **Abbildung 2** zeigt Versuchsanordnungen zu diesen Experimenten.

Er schreckte auch nicht davor zurück, seinen eigenen Körper als Untersuchungsobjekt zu nutzen. In schmerzhaften Selbstversuchen ersetzte er Galvanis Frösche gewissermaßen durch sich selbst:

„Ich ließ mir zwei Blasenpflaster auf den Rücken anlegen, den Trapezmuskel und den Deltamuskel bedeckend, jedes von der Größe eines Laubtalers. Ich selbst lag dabei flach auf dem Bauche ausgestreckt. Als die Blasen aufgeschnitten waren, fühlte ich bei der Berührung mit Zink und Silber ein heftiges schmerzhaftes Pochen, ja der Musculus cucularis [Trapezmuskel] schwoh mächtig auf, so dass sich seine Zuckungen bis ans Hinterhauptbein und die Stachelfortsätze des Rückenwirbelbeins fortsetzten. Eine Berührung mit Silber gab mir vier einfache Schläge, die ich deutlich unterschied, Frösche hüpfen auf meinem Rücken, wenn ihr Nerv auch gar nicht den Zink unmittelbar berührte, einen halben Zoll von demselben ablag und nur vom Silber getroffen wurde. Meine Wunde diente zum Leiter und dann fand ich nichts dabei. Meine rechte Schulter war bisher am meisten gereizt. Sie schmerzte heftig, und die durch Reiz häufiger herbeigelockte lymphatisch seröse Feuchtigkeit war rot gefärbt und, wie bei bösarigen Geschwüren, so scharf geworden, dass sie, wohin sie den

12 Alexander von Humboldt: *Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern*. Posen: Decker; Berlin: Rottmann, (1797/98), Bd. 1, S. 3f.

13 Vgl. zu Humboldts Arbeiten zum Galvanismus vor allem Jahn: „*Leben*“ sowie Werner Friedrich Kümmel: „*Alexander von Humboldt und die Medizin*“. In: Hein, S. 195-210, und Manfred Wenzel: „*Ich werde mit mehr Lust arbeiten in der Hoffnung Ihrer Theilnahme*«. *Galvanismus und vergleichende Anatomie in den Korrespondenzen zwischen Goethe, Alexander von Humboldt und Samuel Thomas Soemmerring*. In: *Das Allgemeine und das Einzelne*, S. 47-63.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
 Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

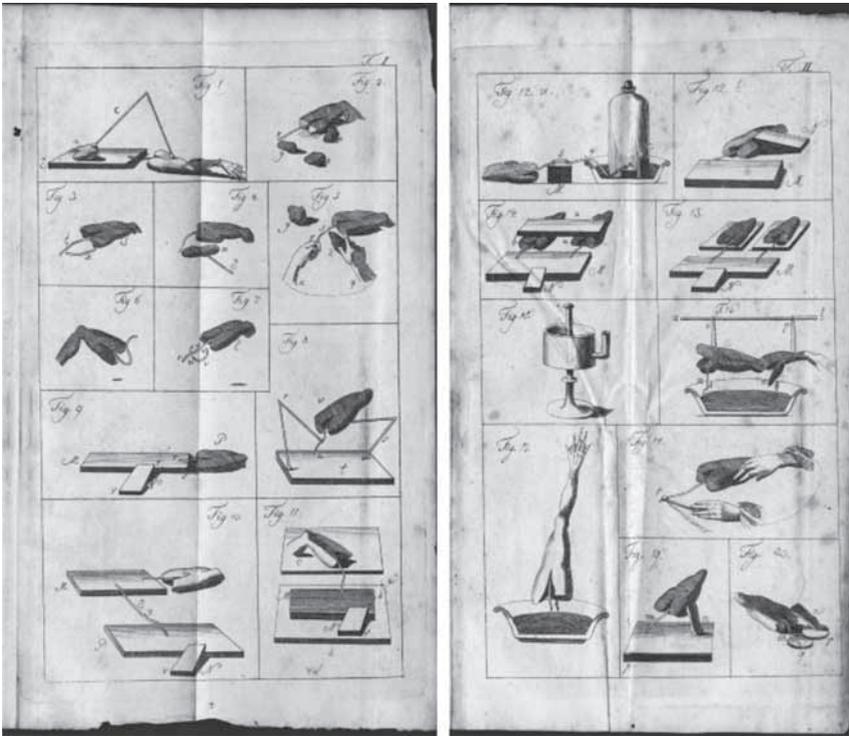


Abbildung 2: Versuchsanordnungen Humboldts zum Nachweis der tierischen Elektrizität. Kupferstiche aus Alexander von Humboldts Buch „Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser nebst Vermuthungen über den chemischen Process des Lebens in der Thier- und Pflanzenwelt“, Bd. 1, Posen: Decker; Berlin: Rottmann, (1797), Tafeln I und II.

Rücken herabließ, denselben in Striemen entzündete. – Das Phänomen war zu auffallend, um es nicht zu wiederholen. Die Wunde meiner linken Schulter war noch mit ungefärbter Feuchtigkeit gefüllt. Ich ließ mich auch dort mit Metallen stärker reizen, und in vier Minuten waren heftiger Schmerz, Entzündung, Röte und Striemen da. Der Rücken sah, rein abgewaschen, mehrere Stunden wie der eines Gassenläufers [=Spießbrutenläufers] aus.“¹⁴

¹⁴ Humboldt an Johann Friedrich Blumenbach, Juni 1795. In: Julius Löwenberg: *Alexander von Humboldt. Seine Jugend und ersten Mannesjahre*. In: Karl Bruhns (Hrsg.): *Alexander von Humboldt. Eine wissenschaftliche Biographie*, Bd. 1, Leipzig: Brockhaus, (1872) [im Folgenden zitiert: Löwenberg], S. 172 f.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

Bei diesen Selbstversuchen assistierte ihm ein praktischer Arzt aus Wunsiedel:

„Herr Dr. Schallern experimentierte wohl dreiviertel Stunden lang auf meinem Rücken. Kaum ging das nicht wenig schmerzhaftes Geschäft, Galvanisieren der Wunde auf meinem Rücken mittels Zink und Silber, an, so quoll die seröse Feuchtigkeit häufiger heraus, sie wurde sichtbar dunkler gefärbt, und in wenigen Sekunden entzündete sie in ihrem Laufe den Rücken in blutroten Striemen. Ich versuchte aus Unvorsichtigkeit die entzündeten Stellen mit kaltem Wasser zu waschen. Sie nahmen aber unter unseren Augen an Intensität der Farbe und Größe so gewaltsam zu, dass diese Erscheinung dem Arzte und mir selbst bedenklich wurde und wir den Rücken, obgleich ohne großen Erfolg, mit lauwarmer Milch bestrichen. So war denn das Experiment unwiderruflich an mir selbst bestätigt.“¹⁵

Nicht zum letzten Mal zeigte sich bei diesen Experimenten Humboldts Bereitschaft, beachtliche persönliche Risiken einzugehen, um zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu gelangen.

Eine zusätzliche Motivation für seine physiologischen Forschungen erhielt er 1795 durch die persönliche Begegnung mit Alessandro Volta (1745-1827). Auf einer größeren Forschungsreise in den Süden besuchte Alexander von Humboldt den berühmten italienischen Physiologen am Comer See. Gemeinsam mit Volta führte er dort zahlreiche weitere Froschschenkelversuche durch.¹⁶ Ein halbes Jahr später schrieb er dann begeistert den im Titel dieses Vortrags zitierten Satz: *„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“¹⁷* Resultat all dieser Experimente waren seine *Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfasern*, die 1797 und 1798 in zwei Teilen mit fast 1000 Seiten erschienen.

Während Humboldt im ersten Band die galvanische Reaktion noch als unmittelbare Wirkung der „Lebenskraft“ sah, verzichtete er im zweiten Band darauf, eine eigene Kraft zu nennen. Es sei wohl nicht ein einzelner Stoff, der diese bedingt. *„In einem belebten Organe ist alles belebt. Die vitalen Funktionen hängen daher nicht von einzelnen Stoffen, sondern von der Zusammenwirkung al-*

15 In: Löwenberg, S. 173 f.

16 Vgl. Humboldt an Johann Friedrich Blumenbach, Mailand, 26. August 1795. In: *Jugendbriefe*, S. 454 f.

17 Humboldt an Carl Freiesleben, Bayreuth, 9. Februar 1796. In: *Jugendbriefe*, S. 495.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

ler ab. Wir dürfen uns nicht einzelne Substanzen auswählen und diesen zuschreiben, was das gemeinsame Resultat der ganzen Mischung ist.“¹⁸ Damit rückte er von einer monokausalen Erklärung der Lebenserscheinungen ab.

Die Frage „Was ist Leben?“ konnte Humboldt mit seinen Forschungen letztlich also nicht beantworten, der Stand der Erkenntnis war damals einfach noch nicht reif genug, die Wissenschaft arbeitet ja noch bis heute daran. In Erkenntnis dieses Unvermögens hat er sich dann später aus diesem Forschungszweig zurückgezogen und sich in der Folgezeit vor allem mit den Wissenschaften von der Erde, seiner „Physique du Monde“ befasst.

Goethe und Schiller

Ein weiteres Resultat von Humboldts Beschäftigung mit der Lebensfrage müssen wir hier aber noch erwähnen. Sein Bruder Wilhelm lebte und wirkte in jenen Jahren in Jena, Alexander hat ihn dort oft besucht, es war ja nur eine gute Tagesreise. Wilhelm war mit Friedrich Schiller befreundet, mit dem nun auch Alexander in intensiveren Kontakt kam. Der Dichter lud ihn ein, für seine Zeitschrift *Die Horen* einen Beitrag zu verfassen. Humboldt wählte dafür das Thema, das ihn zu dieser Zeit wie kein anderes beschäftigte: die Lebenskraft. Diese Arbeit wurde sein erstes und einziges nichtwissenschaftliches, rein literarisches Werk. Er gab ihm den Titel „*Die Lebenskraft oder der Rhodische Genius. Eine Erzählung*“. Im Grunde setzte Humboldt darin seine in den *Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen* vertretene Ansicht in eine künstlerisch gestaltete Form um: In der im antiken Griechenland angesiedelten Erzählung stellte er allegorisch das Gleichgewicht der Elemente in der belebten Materie dar. Eine „Lebenskraft“ bewirkte, dass sich die Anziehungskraft zwischen den Elementen in der Materie aufhob und so lebendige Strukturen entstehen konnten. Beim Entschwinden der Lebenskraft, die Humboldt symbolisch als Schmetterling und Fackel darstellte, vereinten sich die miteinander verwandten anorganischen Stoffe und lösten die organisierende Kraft des Lebendigen auf.

Schiller hat die Erzählung zwar 1795 in den *Horen* gedruckt, aber nicht sehr geschätzt, vielleicht war er mit der literarischen Qualität nicht zufrieden. Dass Humboldt von seinem Werk jedoch auch weiterhin überzeugt war, zeigt dessen Wiederveröffentlichung im Jahr 1826 in der zweiten und 1849 dann auch in der dritten Auflage seiner *Ansichten der Natur*.

¹⁸ Alexander von Humboldt: *Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser*. Posen: Decker; Berlin: Rottmann, (1797/98), Bd. 2, S. 63.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

Über Schiller und Bruder Wilhelm kam es dann auch zum Kontakt mit Goethe, der sich in jener Zeit ja schon mehr als Naturforscher denn als Dichter betrachtete.

Zusammen mit Goethe und Bruder Wilhelm besuchte Alexander von Humboldt die Vorlesungen des Anatomen Justus Christian Loder.¹⁹ Auch Wilhelm betrieb damals, wie Alexander feststellte, „*praktische Anatomie mit kannibalscher Wut*“,²⁰ und gemeinsam führten sie unzählige weitere galvanische Experimente durch.

Zwischen Goethe und Alexander von Humboldt entwickelte sich eine enge lebenslange Freundschaft, obwohl (oder weil?) sie in wissenschaftlichen Fragen nicht immer einer Meinung waren. So äußerte sich Goethe über ihre verschiedenen Ansätze: „*Da Ihre Beobachtungen vom Element, die meinigen von der Gestalt ausgehen, so können wir nicht genug eilen, uns in der Mitte zu begegnen.*“²¹

In der Tat gingen Goethes Beobachtungen von einer ganzheitlichen Sichtweise aus. Alexander von Humboldt hingegen betonte die einzelnen Fakten, die er mit Hilfe von Messinstrumenten, Versuchsaufbauten und Berechnungen sammeln und ergründen wollte, und suchte dann in der Fülle dieser beobachteten Daten nach ordnenden Strukturen und Beziehungen zwischen den Phänomenen.²² Aus diesen verschiedenen Ansätzen schöpften Humboldt und Goethe, die von nun an in einem lebenslangen Austausch blieben, eine immer wieder neue gegenseitige Inspiration.

Auch Humboldt nahm fortan die Gesamtheit der Natur mehr in den Blick als zuvor. Er begann, die dynamisch-organische Natur als belebtes Ganzes zu begrei-

19 Vgl. Werner Friedrich Kümmel: „*Alexander von Humboldt und die Medizin*“. In: *Alexander von Humboldt – Leben und Werk*, hrsg. von Wolfgang Hagen Hein., Frankfurt a. M.: Weisbecker (1985), S. 196. Ein anatomischer Präparierkurs Loders sollte Alexander wenig später, im Jahr 1797, zur Vorbereitung von Experimenten während der geplanten Tropenreise dienen.

20 *Humboldt an Samuel Thomas von Soemmerring, Bayreuth, 7. Juni 1795*. In: *Jugendbriefe*, S. 428.

21 *Johann Wolfgang von Goethe an Humboldt, ohne Ort, 18. Juni 1795*. In: *Jugendbriefe*, S. 435.

22 Vgl. Ulrike Leitner: „*Alexander von Humboldts Schriften – Anregungen und Reflexionen Goethes*“. In: *Das Allgemeine und das Einzelne – Johann Wolfgang von Goethe und Alexander von Humboldt im Gespräch*. Leopoldina-Meeting am 29. und 30. Oktober 1999 in Halle (Saale), hrsg. von Ilse Jahn und Andreas Kleinert. Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Halle (Saale). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft (2003), S. 129.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

fen und ihre Wechselbeziehungen zu untersuchen.²³ Sein Ziel war es von nun an, wie er es später im Kosmos formulierte, „den Geist der Natur zu ergreifen, welcher unter der Decke der Erscheinungen verhüllt liegt.“²⁴

Experimente und Erfindungen unter der Erde

Kehren wir noch einmal zu Humboldts Forschungen in seinen fränkischen Jahren zurück. Ich will die weiteren wissenschaftlichen Arbeiten hier nur kurz auflisten.

Humboldt plante im Anschluss an die *Florae Fribergensis specimen* ein noch größeres Werk über die unterirdischen Pflanzen. Er schrieb dazu an Goethe:

„Ich werde ein botanisches Werk unter dem Titel *Über die Vegetation im Innern des Erdkörpers, ein Fragment aus der allgemeinen Naturbeschreibung, herausgeben. Ich dachte, das [ganze] Leben, nicht [nur] die Form der lichtscheuen Pflanzen darzustellen und hier eine Probe zu liefern, wie nach meinen Einsichten organische Wesen behandelt werden müssen. Es ist eine Lieblingsidee von mir, diese obskure Schrift Ihnen zuzueignen.*“²⁵

Humboldt hat dieses Werk nicht fertig gestellt. Nur drei Abschnitte und der handschriftliche Entwurf des Titelblattes mit der Widmung an Goethe sind erhalten.

Ein weiteres Buch wurde vollendet, es trägt den Titel *Über die unterirdischen Gasarten und die Mittel, ihren Nachtheil zu vermindern. Ein Beytrag zur Physik der praktischen Bergbaukunde*. Im ersten Teil dieses Buches²⁶ entwarf Humboldt „die Grundzüge zu einer unterirdischen Meteorologie.“²⁷ Dieser Teil be-

23 Vgl. Su Chin Ho: „Vom atomistischen Weltbild zum organischen Universum – Goethes Einfluss auf den jungen Alexander von Humboldt“. In: *Das Allgemeine und das Einzelne*, S. 87.

24 Alexander von Humboldt: *Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*, 5 Bände, 1845-1862. Hier Bd. 1, S. 6. Zit. nach der Ausgabe der Anderen Bibliothek, ediert von Otmar Ette und Oliver Lubrich, Frankfurt am Main: Eichborn (2004), S.10.

25 Humboldt an Goethe, Bayreuth, 21. Mai 1795. In: *Jugendbriefe*, S. 420. Hervorhebungen durch Humboldt.

26 Vgl. zu dem Werk ausführlich Werner Friedrich Kümmel: „Alexander von Humboldt und die Medizin“. In: Hein, S. 202-205. und Ernst H. Berninger: „Humboldts technische Erfindungen und Neuerungen für den Bergbau“. In: Uta Lindgren (Hrsg.): *Alexander von Humboldt. Weltbild und Wirkung auf die Wissenschaften*. Köln und Wien: Böhlau (1990), S. 133-150.

27 Alexander von Humboldt: *Ueber die unterirdischen Gasarten und die Mittel ihren Nachtheil zu vermindern. Ein Beytrag zur Physik der praktischen Bergbaukunde*. Braunschweig: Vieweg (1799) [im Folgenden zitiert: Gasarten], S. V.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

steht aus sechs Kapiteln. Im siebten Kapitel, das ebenso viele Seiten einnimmt wie die vorhergehenden sechs zusammen, beschäftigte sich Humboldt mit den „*Mitteln, verderbte Grubenwetter respirabel [atembar] und lichterhaltend zu machen*“.²⁸ Für ihn war die oft schlechte Atemluft in den Gruben, „Wetter“ in der Bergmannssprache, Auslöser für zahlreiche Krankheiten. Er beschrieb verschiedene Maßnahmen zur Abhilfe: spezielle Schacht- und Grubenbaue, die für die Bewetterung angelegt werden; Benutzung des Feuers zur Verbesserung der Wetter; Gebrauch von Wasser; Entfernung unterirdischer Pflanzen; Verbesserung der Luftarten durch Salze; lichterhaltende Lampen für böse Wetter; einfaches Grubengeleuchte; ein Respirations-Rohr bzw. eine Rettungsmaschine usw.

Zusammen mit dem Goldkronacher Berggeschworenen Eberhard Friedrich Jacob Killinger unternahm er in seinen Bergwerken zahlreiche nicht ungefährliche Versuche, um herauszufinden, wie groß die Menge an Sauerstoff war, die der Mensch zum Atmen benötigte, und welche Mengen davon in schlecht belüfteten Schächten zum Arbeiten notwendig waren.

Im Zuge dieser Untersuchungen entwickelte er eine Atemmaske mit Luftreservoir, die er „Respirationsmaschine“ nannte, **Abbildung 3**. Und er konstruierte eine Berglampe, die auch ohne Luftzufuhr von außen nicht erlosch. Er nannte sie „Lichterhalter“, **Abbildung 4**. Diese Erfindungen sollten der Rettung verunglückter Bergleute in sauerstoffarmen Schächten dienen. Über seine Experimente mit der Rettungslampe schrieb er an seinen Freiburger Freund Carl Freileben:

„Fast wäre ich vorgestern ein Opfer meiner Versuche geworden. [...] Die Sache war so: Es gibt im Bernecker Alaunwerk Wetter, die allein noch meiner Lampe trotzen. [...] Die Rettungslampe brannte hell in den bösen Wettern. Ich war neugierig, wollte bis an das faule Holz vor Ort fahren, wo wir den Schwefel verbrannt haben. Ich kroch hinein. Killinger musste zurückbleiben, weil er noch von einem ähnlichen Versuch krank ist, den er in dem Nailaer Revier machte. Ich kam bis vor Ort, setzte meine Lampe hin und freute mich unendlich ihres Lichtes. Mir wurde müde, sehr wohl, betaumelt, ich sank in die Knie neben die Lampe. Ich soll Killinger gerufen haben, ich weiß nichts davon. Er tappete im Finstern nach und fand mich ohnmächtig bei der Lampe. Er zog mich hinaus. Schon bei der Blende kam ich zu mir. Mir war wie besoffen und matt, zwei Tage matt, doch spüre ich keine üb-

28 Ebd.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
 Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.



Abbildung 3:
 Humboldts Atemgerät zur Rettung verunglückter Bergleute. Kupferstich aus Humboldts Buch „Ueber die unterirdischen Gasarten und die Mittel, ihren Nachtheil zu vermindern. Ein Beytrag zur Physik der praktischen Bergbaukunde“, Braunschweig: Vieweg, (1799), Tafel III. Über ein Ventil werden ausgeatmete und aus einem Luftsack eingeatmete Luft getrennt.

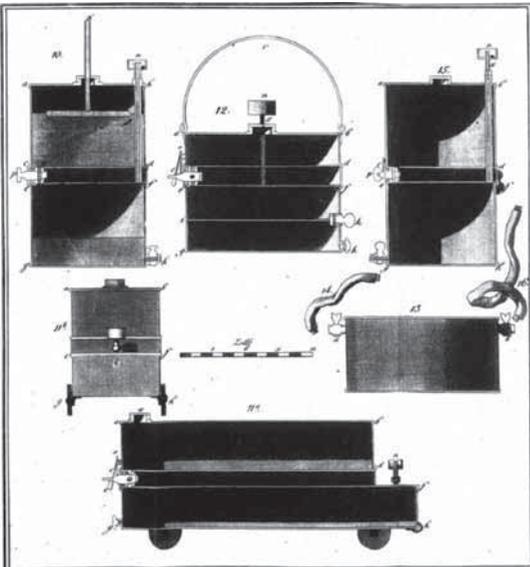


Abbildung 4:
 Humboldts Sicherheitslampe zum Aufenthalt in nicht atembaren Luft. Kupferstich aus Humboldts Buch „Ueber die unterirdischen Gasarten [...]“, Braunschweig: Vieweg, (1799), Tafel II. Die Lampe besteht aus zwei getrennten Kammern: Das Wasser in der oberen Kammer verdrängt gleichmäßig die Luft in der unteren Kammer. Diese steigt durch ein Rohr auf und versorgt so die von einem Ölvorrat zehrende Flamme mit Sauerstoff.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

len Folgen mehr. Ich mochte Dir die Geschichte lieber selbst erzählen, als dass Du sie einmal vergrößert von anderen hörtest. Ich war freilich schuld, aber durch häufiges Fahren [Begehen von Bergwerken] in solchen Wettern dreist, kurz, es ist vorbei, und ich habe die Lampe beim Erwachen noch brennen sehen. Das war wohl der Ohnmacht wert.²⁹

Beide Geräte waren jedoch zu groß und zu schwer und die Luftbehälter zudem in beiden Fällen zu klein, so setzten sich diese Erfindungen in der Praxis nicht durch.

Ein viertes Buch aus Humboldts fränkischer Zeit trägt den Titel: *Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises und über einige andere Gegenstände der Naturlehre*. Es enthält eine Sammlung kleiner Schriften über seine Untersuchungen zur Zusammensetzung der Atmosphäre und beschreibt zwei von ihm neu entwickelte Messgeräte, ein „Anthrakometer“ genanntes Instrument zur Bestimmung des Kohlendioxidgehalts der Luft und ein zerlegbares „Taschen- und Senkbarometer“, das sich besonders für Expeditionen und Arbeiten in schwierigem Gelände eignen sollte, **Abbildung 5**.

Klimaforschung und Geophysik

Auch mit astronomischen Fragestellungen befasste sich Humboldt in Franken. Ihm war aufgefallen, dass die pflanzlichen Fossilien in Kohleflözen meist von Palmen und anderen tropischen Gewächsen stammten, für die es in unseren Breiten eigentlich viel zu kalt ist. Sie mussten in einem wesentlich wärmeren Klima gewachsen sein. Wie aber konnten sich die mittleren Temperaturen bei uns so stark verändert haben? Humboldt stellte die Hypothese auf, dass die Schiefe der Ekliptik einen Einfluss auf das Klima der Erde habe.³⁰ Als Ekliptik bezeichnet man in der Astronomie den Kreis, der den jährlichen Lauf der Sonne an der Himmelskugel darstellt, wie er von der Erde aus gesehen wird. Die Ebene dieses Kreises, genannt Ebene der Ekliptik, schneidet den Himmelsäquator (die Projektion des Erdäquators an die Himmelskugel) in einem Winkel von etwa 23°27'. Dieser Neigung (Schiefe der Ekliptik) verdanken wir unsere Jahreszeiten. Sie verursacht nämlich die unterschiedlichen Einstrahlungsverhältnisse der Sonne am Boden und bewirkt damit die Temperaturschwankungen im

²⁹ Humboldt an Carl Freiesleben, Bayreuth, 18. Oktober 1796. In: *Jugendbriefe*, S. 532 f.

³⁰ Vgl. zu dieser Thematik ausführlich Eberhard Arnold: *Alexander von Humboldt – Bergmann, Naturwissenschaftler und Erfinder im Goldkronacher Revier*. In: Frank Ziegler (Red.): *Humboldt-Tage in Bad Steben*, Bd. 2: 3. Bad Stebener Humboldt-Tage 1994, Horb am Neckar, Geiger (1996), S. 35-37.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

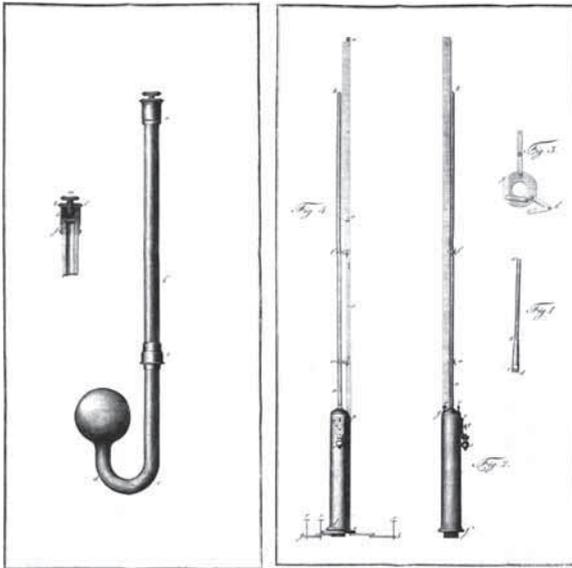


Abbildung 5: Zwei von Humboldt entwickelte Meßgeräte für den Feldeinsatz: Links das Anthrakometer, ein dem Eudiometer verwandtes Instrument zur Bestimmung des Kohlendioxidgehalts der Luft; rechts ein zerlegbares Taschen- und Senkbarometer. Beide Geräte sind mobil und besonders robust gebaut. Sie sollten sich für Arbeiten im Gelände eignen. Kupferstiche aus Humboldts Buch „Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises und über einige andere Gegenstände der Naturlehre“, Braunschweig: Vieweg (1799).

Laufe des Jahres. Könnte nun eine Änderung dieses Winkels nicht Ursache für Klimaveränderungen auf der Erde gewesen sein?

Humboldt recherchierte in der aktuellen astronomischen Literatur und befragte Fachleute, konnte aber keine befriedigende Antwort finden. Die damals publizierten Messungen der Schiefe der Ekliptik variierten wegen der ungenauen Messmöglichkeiten. Es war keine eindeutige Veränderungstendenz zu erkennen. In der Tat bleibt dieser Winkel über Millionen von Jahren nahezu konstant, er kann nicht die Ursache für die von Humboldt vermuteten Klimaschwankungen sein. Wie wir heute wissen, liegt sie vielmehr in der Kontinentalverschiebung, die 1912 von Alfred Wegener entdeckt wurde. Der Klimaforschung blieb Humboldt aber ein Leben lang treu. Sie wurde später eines seiner wichtigsten Arbeitsfelder, zu dem er grundlegende Beiträge liefern sollte.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

Im Januar 1796 tauchte erstmals in einem von Humboldts Briefen die „Idee einer physischen Weltbeschreibung“ („physique du monde“) auf.³¹ Diese Konzeption sollte bald zu Humboldts wissenschaftlicher Leitidee werden: „*Ich wollte die Länder, die ich besuchte*“, schrieb er später, „*einer allgemeineren Kenntnis zuführen; und ich wollte Tatsachen zur Erweiterung einer Wissenschaft sammeln, die noch kaum skizziert ist und ziemlich unbestimmt bald Physik der Welt, bald Theorie der Erde, bald Physikalische Geographie genannt wird.*“³²

Zudem entwickelte er eine spezielle graphische Darstellungsform, die er „*Pasigraphie*“ nannte. Mit ihrer Hilfe werden geographische Erscheinungen durch Buchstaben, Richtungspfeile, Symbole und Abkürzungen für Formationen und Gesteine dargestellt. Humboldt nutzte sie vor allem bei der Wiedergabe von Schnitten durch Landschaften, sogenannten Landschaftsprofilen. Durch den Bergbau war er zu der Idee inspiriert worden, „*ganze Länder darzustellen wie ein Bergwerk.*“³³

Neben den Büchern veröffentlichte er während seiner fränkischen Zeit von 1792 bis 1797 mehr als 60 Beiträge in Zeitschriften,³⁴ ein ungeheures, fast ungläubliches Pensum. Was blieb davon?

Resümee

Im Nachhinein gesehen setzten die Ergebnisse dieser frühen Forschungen Humboldts zwar keine wissenschaftlichen Meilensteine, wie diejenigen Luigi Galvanis oder Alessandro Voltas. Trotzdem waren seine pflanzenphysiologischen und galvanischen Experimente zur damaligen Zeit wichtige Schritte auf dem Weg, das Geheimnis des Lebens zu ergründen. Für sein Ansehen in der Wissenschaftswelt, für seine weiteren Forschungsarbeiten und künftigen Forschungsreisen sollten diese Arbeiten von elementarem Nutzen sein.

31 Humboldt an Marc-Auguste Pictet, Bayreuth, 24. Januar 1796. In: *Jugendbriefe*, S. 487.

32 Alexander von Humboldt: *Relation historique*, 1814–1831. Zitiert nach der deutschen Ausgabe: Alexander von Humboldt: *Reise in die Äquinoktial-Gegenden des Neuen Kontinents*. Ottmar Ette (Hg.). 2 Bde. Frankfurt (1999), hier Bd. 1, S. 12.

33 Alexander von Humboldt: „*Introducción a la Pasigrafía geológica*“. In: Andrés Manuel de Río: *Elementos de Orictognosía ó del conocimiento de las fósiles dispuestos según los principios de A. G. Werner para el uso del Real Seminario de Minería de México*. Mexiko-Stadt: Don Mariano de Zúñiga y Ontiveros 1805, S. 162. Übersetzung aus dem Spanischen. Vgl. dazu ausführlich Hanno Beck: „*Alexander von Humboldts »Essay de Pasigraphie«*“, Mexico 1803/1804“. In: *Forschungen und Fortschritte*. 32. Jg., Heft 2, Februar (1958), S. 33-39. und unten, Kapitel 6.

34 Vgl. das von der Alexander von Humboldt-Forschungsstelle herausgegebene *Verzeichnis Alexander von Humboldts unselbständiger Schriften*: <http://www.bbaw.de/forschung/avh/uns/index.html>

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

Die fränkischen Jahre haben Alexander von Humboldt zutiefst geprägt. Hier hat er – in weitgehender Selbständigkeit – die Grundlagen für sein Wirken als Forschungsreisender und universaler Wissenschaftler gelegt. Und hier entwickelte er die grundlegenden Ideen für seine physische Weltbeschreibung, die im *Kosmos* gipfeln sollte und die einen wesentlichen Baustein für unser heutiges Verständnis einer vernetzten, Alles-mit-Allem-verzahnten Welt darstellen.

Fast alle Themen, die er im Laufe seines Forscherlebens bearbeiten sollte, finden sich schon hier in Franken angelegt. Er hat hier sein wissenschaftliches Lebensprogramm weitgehend komplett entworfen. Und er wird ja in Dutzenden von Wissenschaften als Wegbereiter und Anreger gesehen.

Magnetberg

Eine wichtige Disziplin fehlt uns aber noch, und Humboldt musste bis in seine letzten fränkischen Tage warten, bevor er zu ihr fand.

*„Ich eile Dir zu melden, mein guter Karl, dass ich die größte Entdeckung meines Lebens gemacht. Ich [...] habe eine ganze Gebirgsmasse entdeckt, welche eine ungeheure magnetische Polarität [Wirkung] zeigt.“*³⁵ So schrieb Humboldt noch am Tag des Ereignisses, dem 14. November 1796, seinem Freund Johann Carl Freiesleben. Was hatte er gefunden? Schon einen Monat später publizierte er seine Entdeckung in der Allgemeinen Literatur-Zeitung in Jena:

*„Auf einer kleinen geognostischen Reise, welche ich mit zwei Freunden [...] durch das Oberpfälzische und angrenzende Gebirge gemacht, haben wir eine Felsmasse entdeckt, die vielleicht zu den auffallendsten Erscheinungen des mittlern Europa gehört. Diese Masse besteht aus einem lauchgrünen, sehr reinen Serpentinstein. Sie zeigt eine so ungeheure magnetische Polarität, dass sie die Magneten schon in einer Entfernung von 22 Fuß [7 Metern], aus ihrer natürlichen Lage reißt.“*³⁶

Man kann Humboldts Faszination für dieses Naturphänomen förmlich spüren. In seiner ersten Mitteilung rief er die wissenschaftliche Gemeinschaft dazu auf, bei der Klärung des Phänomens mitzuwirken. Er stellte dafür Gesteinsproben

³⁵ Humboldt an Carl Freiesleben, Bayreuth, 14, November 1796. In: *Jugendbriefe*, S. 543. Hervorhebungen von Humboldt.

³⁶ F[riedrich] A[lexander] v. Humboldt: „Anzeige für Physiker und Geognosten“. In: *Allgemeine Literatur-Zeitung*. Intelligenzblatt. Nr. 169, 14. Dezember (1796) (im Folgenden zitiert: Intelligenzblatt Nr. 169), Spalte 1447.

„Ich glaube, nun bald den gordischen Knoten des Lebensprozesses zu lösen.“
Alexander von Humboldts Forschungen während seiner fränkischen Zeit.

zur Verfügung, die „*der Herr Bergamtsgegenschreiber Linz zu Goldkronach [an] Freunde der Mineralogie*“ gegen eine Abgabegebühr verschickte. Dabei demonstrierte Humboldt einmal mehr, wie sich Wissenschaft und soziales Engagement vereinen lassen: „*Der ganze Ertrag des Absatzes ist zu einem Fond bestimmt, welcher unter öffentlicher Autorität steht, und aus welchem arme Bergleute unterstützt werden.*“³⁷

Das Phänomen des fränkischen Magnetberges wurde kontrovers diskutiert, Vermutungen über die Ursachen geäußert, Kritik und Zweifel ebenfalls. Eine physikalische Theorie des Magnetismus existierte zu dieser Zeit noch nicht, selbst ein quantitativ exaktes Messverfahren war noch nicht gefunden. Aus diesem Grund verlief die Diskussion letztlich ohne schlüssiges Ergebnis im Sande.³⁸

Der Erdmagnetismus allerdings wurde eines der großen Themen seines Lebens. Bei allen Expeditionen und Reisen führte Humboldt ein ganzes Arsenal von Kompassen, Magnetnadeln, Deklinatorien und Inklometern mit sich, um überall Richtung und Intensität des Erdmagnetfeldes zu messen. Mit seinem Kollegen Carl Friedrich Gauß initiierte er später ein weltweites Netz von Messstationen zur Überwachung des Erdmagnetismus, das bis heute besteht. Am Ende seines langen Forscherlebens hat Humboldt selbst seine erdmagnetischen Arbeiten als eine seiner drei wirklich bleibenden wissenschaftlichen Leistungen betrachtet.³⁹ Hier in Franken hatte seine Beschäftigung mit dem Erdmagnetismus ihren Ausgang genommen.

37 *Intelligenzblatt* Nr. 169, Spalte 1448.

38 Eine Zusammenfassung dieses wissenschaftlichen Disputs findet sich in Albert Schmidt: „*Humboldt und die magnetischen Erscheinungen am Haidberg im Fichtelgebirge*“. In: *Geographischer Anzeiger – Blätter für den Geographischen Unterricht*. Gotha, 10. Jahrgang (1909), S. 208-211, 232-235, 275. Schmidt erklärt die vom Erdmagnetfeld abweichende Orientierung der im Serpentinestein enthaltenen Magnetitkristalle durch lokale Neuausrichtung bei Verwitterungsprozessen. Allerdings dürften auch Blitzeinschläge auf der damals noch kahlen Bergkuppe eine wichtige Rolle gespielt haben, bei denen das blanke Felsgestein an der Oberfläche magnetisiert werden konnte. Auch heute findet man noch Stellen, an denen das Gestein eine deutlich abweichende Magnetfeldausrichtung zeigt.

39 Vgl. *Humboldt an Johann Georg von Cotta, Potsdam, 31. Oktober 1854*, In: *Alexander von Humboldt und Cotta. Briefwechsel*. Hrsg. von Ulrike Leitner unter Mitarbeit von Eberhard Knobloch. Berlin: Akademie Verlag, (2009), S. 545.

Das Heilige*

VON KARL LUBOMIRSKI

Wenn die Welt

verwest,
die Erde sich auflöst,
wird ER
die Asche einer Mutter
mit sich nehmen.

Am Anfang

war nur Liebe,
und am Ende wird nur
Liebe sein.

Ginster

Zur Sonnenwende wandern hier
Engel
den Schwestern im Meere
zu.
Quer über den Apennin
blieb Duft,
wo sie innehielten.

Das Heilige

es braucht uns nicht,
es war schon
vor IHM
da.

Hiob

Auch über dir
wölbte sich ein ganzer Himmel,
auch über dir
fehlte nachts
kein Stern.

* Aus: Karl Lubomirski: *Sieben Meere – Gedichte*; edition pen LÖCKER: Wien (2015)

Die Zeit zerfließt,
zerstäubt,
zerspringt.
Aber
aus der Ferne
singt ein Vogel,
wie
von einer Schulter.

Eden
Der Garten Eden
ist die Liebe
tief
tief
tief
in dir.

Der Himmel
glättet sich.
Es glätten sich
die Meere.
Dein Narbenkleid
es flattert,
wie erlöst ins Leere.
Friede.

Ein Gebet
weiter
wartet
dein Gott.

Wiederaufbau des Berliner Schlosses als Humboldt-Forum

VON KARIN VON SPAUN und IRENE MONJAU*

I. EINFÜHRUNG

Am 12. Juni dieses Jahres feierte das Berliner Schloss als Humboldt-Forum sein Richtfest. Damit erhält die von Krieg, Teilung und Mauerbau besonders geschundene Stadt Berlin ihre Mitte zurück und zum 250. Geburtstag des großen Alexander von Humboldts eröffnet das wieder aufgebaute Schloss mit all seinen neuen Schätzen seine Portale. Das Schloss war ein Denkmal der Baugeschichte: „*kein aus einem einzigen Konzept entwickelter Herrscherpalast, sondern eine geniale historische Collage, die gegen allen Wandel der Bauvorstellungen die Kontinuität des Staatskunstwerkes beschwor, deren Ausdruck sie war*“¹. Von bescheidenen Anfängen als Burg über Renaissance, Barock bis zum Klassizismus wuchs es über ein halbes Jahrtausend. Es war selbst als Kriegeruine noch ein grandioses Bauwerk und hinterließ nach seiner Sprengung den Hauptplatz Berlins verwaist und als Brache. Mit seiner Zerstörung war der berühmteste Barockbau nördlich der Alpen zugrunde gegangen. Die Frage eines Wiederaufbaus galt aber nicht allein dem Schloss selbst, sondern auch dem klassischen Zentrum Berlins.

Der Schlosskörper wird gebraucht, um Knobelsdorffs Oper, Nerings Zeughaus, Boumanns Universität und Schinkels Museum aneinander zu binden. Schloss und umgebende Gebäude bildeten ein in Jahrhunderten entstandenes Beziehungsgeflecht. Alle waren sie auf die Kubatur des Schlosses abgestimmt. Dass dieses so schmerzlich vermisste Schloss nun wieder in der Mitte Berlins stehen wird und schon sein Richtfest gefeiert werden konnte, ist Anlass für große Freude und Euphorie.

Dieser Aufsatz versteht sich als ein Zwischenbericht, der die Historie des Schlosses bis zum heutigen Tage in der Chronologie seiner Meilensteine aufzeigt; das Schlusskapitel soll in vier Jahren nachgereicht werden. In der Öffentlichkeit ist

* Karin von Spaun und Irene Monjau sind nicht nur Mitglieder der Humboldt-Gesellschaft, sondern vor allem auch engagierte Mitglieder des regionalen Freundeskreises München im Förderverein Berliner Schloss.

¹ Fest, Joachim: *Plädoyer für den Wiederaufbau des Stadtschlosses*, in: Das Beste vom Berliner Extrablatt 1998 bis 2011, S. 16, Mitteilungsblatt des Fördervereins Berliner Schloss e.V., Bad Langensalza, Januar 2012.

das Wissen über das Projekt „Wiederaufbau des Schlosses als Humboldt-Forum“ noch gering bzw. noch nicht im Bewusstsein der Bevölkerung angekommen. Die Auswahl der „Textbausteine“ orientiert sich an diesen Wissenslücken, und so bleiben manche Inhalte, wie z. B. die Ikonographie der Schlossfassade, die einem eigenen Beitrag vorbehalten sein muss, nur am Rande erwähnt.

Der Artikel basiert vorrangig auf dem Bildmaterial, den Zeitungsartikeln, Broschüren und Pressemitteilungen des Fördervereins Berliner Schloss e.V., der Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum und der Stiftung Preußischer Kulturbesitz sowie entsprechenden Artikeln auf den Homepages dieser Institutionen. Ebenso fließen neueste, aktuelle Informationen aus Gesprächen mit den Institutsleitungen ein. Für den Leser, der sich differenzierter über das Berliner Schloss informieren möchte, ist im Anhang eine Liste empfehlenswerter Bücher aufgeführt.

II. BAUGESCHICHTE DES HISTORISCHEN SCHLOSSES

1. Zeit der Kurfürsten

Kurfürst Friedrich II., genannt Eisenzahn (1440 – 1470) gründete 1443 die Burg, direkt an der Spree im Cöllnischen Teil der eher unbedeutenden Doppelstadt Berlin – Cölln. Am 31. Juli setzte er mit eigener Hand den Grundstein und ahnte nicht, dass er damit den Keim zur großen Entwicklung der Stadt Berlin und ihrer Erhebung über andere Städte, wie Brandenburg, Frankfurt an der Oder, Prenzlau und Stendal, gelegt hat.

Kurfürst Joachim II. (1535 – 1571) machte Berlin zur festen Residenz der Hohenzollern. An die Stelle der Burg Eisenzahns trat ein prächtiges Renaissance-Schloss.

Kurfürst Friedrich Wilhelm (1640 – 1688) erhielt durch seinen Sieg in der Schlacht von Fehrbellin 1675 den Beinamen „**Der Große Kurfürst**“. „*Unter seiner Regentschaft erstarkte Brandenburg-Preußen nach 1648 politisch, militärisch und wirtschaftlich und erlebte einen geistig kulturellen Aufschwung*“². Er machte das Berliner Schloss zum zentralen Ort für die Kurfürstlichen Sammlungen: Eingerichtet wurden Kunst-, Antiken- und Naturalienkammern; Silber- und Münzkabinette. Diese Wunderkammern waren später Grundstock für die

² Hüneke, Saskia: *Die Kunst im Zeitalter des großen Kurfürsten*, in: Andreas Schlüter Und Das Barocke Berlin, Katalog zur Ausstellung 2014, Hrsg.: Kessler, Hans-Ulrich, Berlin (2014), S. 32.

Spartenmuseen, die im Laufe des 19. Jahrhunderts in Berlin entstanden. Für die Kurfürstin wird im Schloss eine Kapelle gebaut. Der Kurfürst ließ das im 30jährigen Krieg ziemlich verfallene Schloss gründlich renovieren und den Lustgarten neu gestalten.

Der Statthalter des Kurfürsten in Cleve, **Johann Moritz von Nassau-Siegen**, legte im Jahre 1646 eine Reihe auf das Schloss zentrierter Achsen an; eine von ihnen ist der spätere Boulevard „Unter den Linden“. Das Schloss ist endgültig zum Mittelpunkt der Stadt geworden.

2. Das Königsschloss, der Schlüterbau

Kurfürst Friedrich III. (1688 – 1713) wurde 1701 in Königsberg zum **König Friedrich I.** in Preußen gekrönt. Sein Ehrgeiz galt den schönen Künsten und der Wissenschaft. So wurden unter seiner Regentschaft die *Akademien der Wissenschaft und Künste* von Leibniz in Berlin gegründet. Zudem ließ er das gleichmäßige Straßennetz der Friedrichstadt und die Lange Brücke (heute Rathausbrücke) anlegen, die von Anfang an eine Ausbuchtung für ein Reiterstandbild des Großen Kurfürsten vorsah. Dieses Denkmal wurde von dem berühmtesten deutschen Bildhauer und Barockarchitekten **Andreas Schlüter (1659/60 – 1714)**³ und dem Bronzegießer Johann Jacobi erschaffen. Im Jahre 1699 wurde Schlüter zum Schlossbaudirektor berufen. Am Schloss nahm er die größten und bedeutendsten Um- und Erweiterungsbauten vor. In der Wendlandschen Chronik – die seit 1670 bemerkenswerte Geschehnisse aufnahm – steht für das Jahr 1698 der Vermerk: „*In diesem Herbst hat man angefangen das Schloß alhier abzubauen, um selbiges höher und in bessere Form zu bringen. Wird Zeit und Geld kosten.*“⁴ Zeit und Geld kostete es tatsächlich, aber Schlüter baute das Renaissance-Schloss auch zur großartigsten Barockresidenz nördlich der Alpen aus. Beeinflusst vom italienischen Barock, insbesondere vom Palazzo Madama in Rom, der Baukunst Palladios und der Skulptur Michelangelos erstellte Schlüter nach den Lehren Vitruvs⁵ dieses einzigartige Schloss, **Abbildung 1**.

3 „*Der Lebenslauf des Andreas Schlüter lädt zur Legendenbildung ein*“...*„Wann er geboren wurde? Wohl um 1659, möglicherweise in Danzig. Wann er starb? An einem Frühjahrstag 1714 in St. Petersburg. Das genaue Datum ist unbekannt.“* In Süddeutsche Zeitung Nr. 82, Feuilleton, 8. April 2014, Bisky, Jens: Die Pracht der Krieger.

4 Albert Geyer: *Die Geschichte des Schlosses zu Berlin*, Zweiter Band, S. 3, Nicolaische Verlagsbuchhandlung, Berlin, Nachdruck (2010).

5 Vgl. dazu: *Die verlorenen Innenräume des Berliner Schlosses*, in: Das Beste vom Berliner Extrablatt, S. 19. a. a. O.

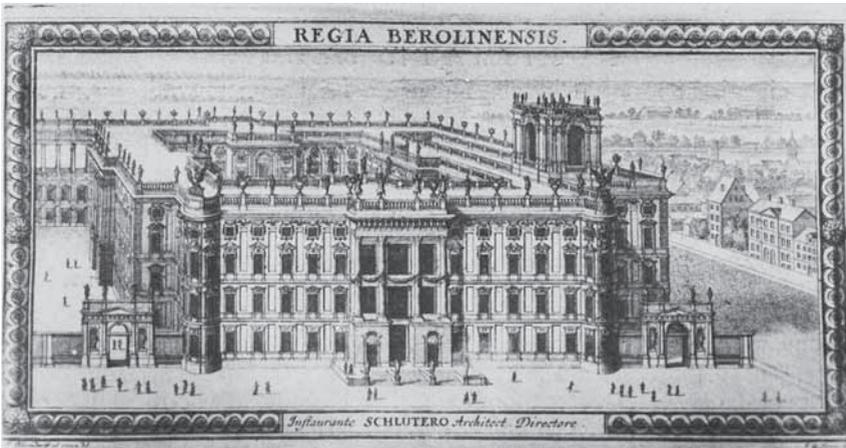


Abbildung 1: Pieter Schenk, Ansicht von Schlüters Schlossmodell aus der Vogelschau von der Stechbahnseite aus, 1702. Quelle: Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum.

Sein Triumph wurde jedoch durch das Desaster am Münzturm jäh beendet: Andreas Schlüter sollte den Turm, der ursprünglich ein Befestigungsturm an der nordwestlichen Ecke war, auf eine Höhe von über 100 Metern aufstocken. Wegen des schlechten Baugrundes (Torflinsen im Schwemmland der Spree) neigte sich der Turm aber schon 1704 bedrohlich zur Seite, wurde nach vergeblichen Stützmaßnahmen teilweise abgetragen und fiel 1706 schließlich ganz in sich zusammen.⁶ Andreas Schlüter wurde entlassen und wirkte am Hofe von St. Petersburg weiter.

Johann Eosander von Göthe (1669 – 1728) übernahm seine Stellung und wurde Schlossbaumeister. Er verdoppelte das Schloss mit einem Erweiterungsbau nach Westen. Dessen Mittelpunkt ist das später nach ihm benannte Eosander-Portal. Es handelt sich um einen gewaltigen Torbogen in Anlehnung an die antiken Triumphbögen des Forum Romanum. Das gewaltige Portal sollte eine Kuppel tragen, **Abbildung 2**, die aber unter Friedrich I. nicht gebaut wurde. 1713 starb Friedrich I., und Eosander von Göthe wurde entlassen.

⁶ Die heute gefundenen Bohrpfähle im Baugrund stammen noch von der Gründung des historischen Münzturms. Der damalige Vorfall ist auch heute noch Warnung vor dem schlechten Baugrund auf dem Schlossplatz.

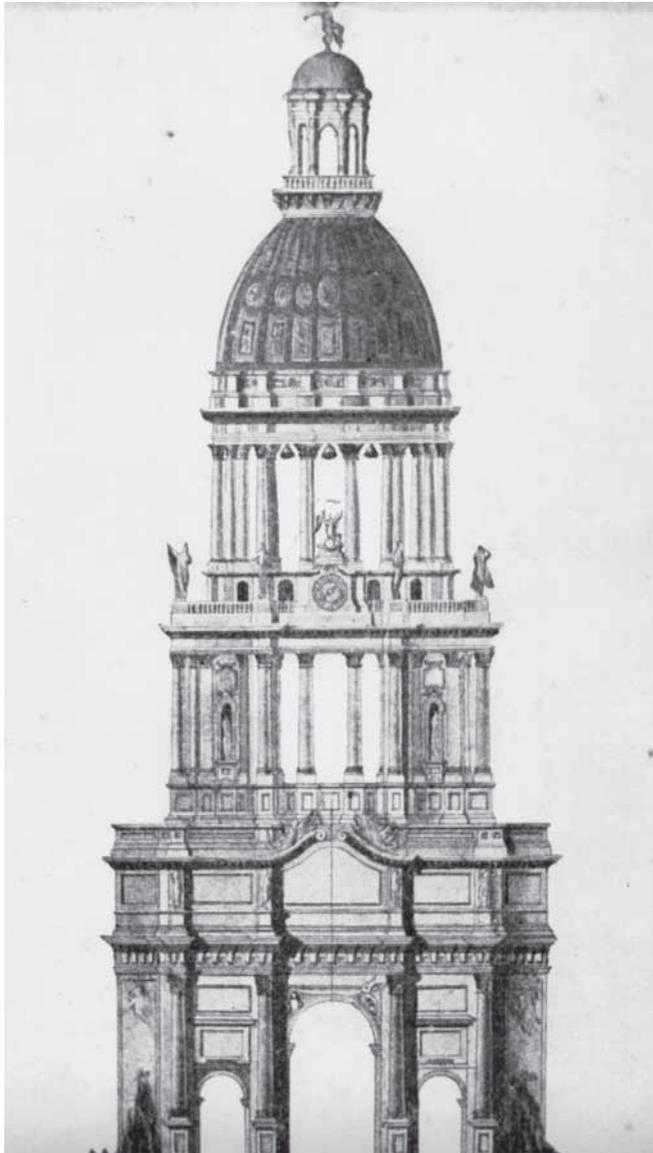


Abbildung 2: Berliner Schloss, Westfassade mit (nicht gebauter) Kuppel und Eosander-Portal. Quelle: Förderverein Berliner Schloss e.V.

Friedrich Wilhelm I. (1713 – 1740)

Der auf Sparsamkeit bedachte König ließ das Schloss trotzdem vollenden. Interessanterweise ist der rechte Flügel der Westfassade um 3 m kürzer als der linke. Dadurch stehen das Eosander-Portal und die Kuppel nicht ganz in der Mitte der Fassade. Auf der Südfassade fehlt auch ein Risalit; Sie ist daher kürzer als die Lustgarten-Nordfassade. – In die Geschichte ging Friedrich Wilhelm I. wegen seines Ticks für „Lange Kerls“ als sog. Soldatenkönig ein, obwohl er keinen einzigen Krieg führte.

Friedrich II., der Große (1740 – 1786)

Der König hielt sich nur zu Staats- und Hoffesten einige Wochen im Berliner Schloss auf und bevorzugte sein Schlösschen Sanssouci in Potsdam. Aber auch er nahm einige Umbauten in Staats- und Nebenräumen vor. Diese Friderizianischen Räume sind berühmt für ihre Schönheit, besonders das runde Arbeitszimmer. Bemerkenswert ist, dass er die Schlosshöfe für alle Bürger zugänglich machte.

Friedrich Wilhelm II. (1786 – 1797)

Unter seiner Regentschaft arbeiteten alle berühmten Architekten im Schloss: *Carl von Gontard, Friedrich Wilhelm von Erdmannsdorff und Gottfried Schadow*. Ohne das Schloss wäre auch das Brandenburger Tor nicht denkbar, das Gotthard Langhans im Auftrag des Königs als „Propylon zu seiner Burg“ baute. Er orientierte sich an den Propyläen, dem Tor zur Akropolis im antiken Athen.

Friedrich Wilhelm IV. (1840 – 1861)

Der König war schon als Kronprinz eng mit dem preußischen Architekten und **Baumeister Karl Friedrich Schinkel (1781 – 1841)** verbunden. Schinkel legte berühmte Räume im Schloss an, u.a. den Sternensaal und den Teesalon. Er gestaltete den Lustgarten wieder gärtnerisch mit einem großen Rasenparterre und einer zentralen Fontäne. Seine Hauptwerke: *„Packhof, Altes Museum, Schloßbrücke, Bauakademie und Friedrichswerdersche Kirche“... „sind nur mit der Figur des Schlosses zu verstehen. Das Alte Museum, mit seiner offenen, lichtdurchfluteten Säulenhalle gilt als herausfordernde Antwort auf die geschlossene Lustgartenfassade des Schlosses“.*⁷

Der König ließ 1850 **Friedrich August Stüler (1800 – 1865)**, einen ehemaligen Schüler Schinkels, schließlich die Kuppel auf das Hauptportal setzen; unter ihr befand sich die Schlosskapelle. Diese Kuppel wird eines der Wahrzeichen Berlins, **Abbildung 3**.

⁷ Vgl.: *Das historische Schloss*, in: Das Beste vom Berliner Extrablatt. S. 34, a.a.O.



*Abbildung 3: Berliner Schloss 1925, Süd-Westfassade.
Quelle: Förderverein Berliner Schloss e.V.*

Die deutschen Kaiser veränderten nicht mehr viel am Schloss. **Kaiser Wilhelm I.** ließ nur einige Fassaden des inneren Quergebäudes umgestalten. Sein Enkel, **Kaiser Wilhelm II.**, plante die Erweiterung einiger Säle, den Einbau von Bädern und modernen Heizungsanlagen.

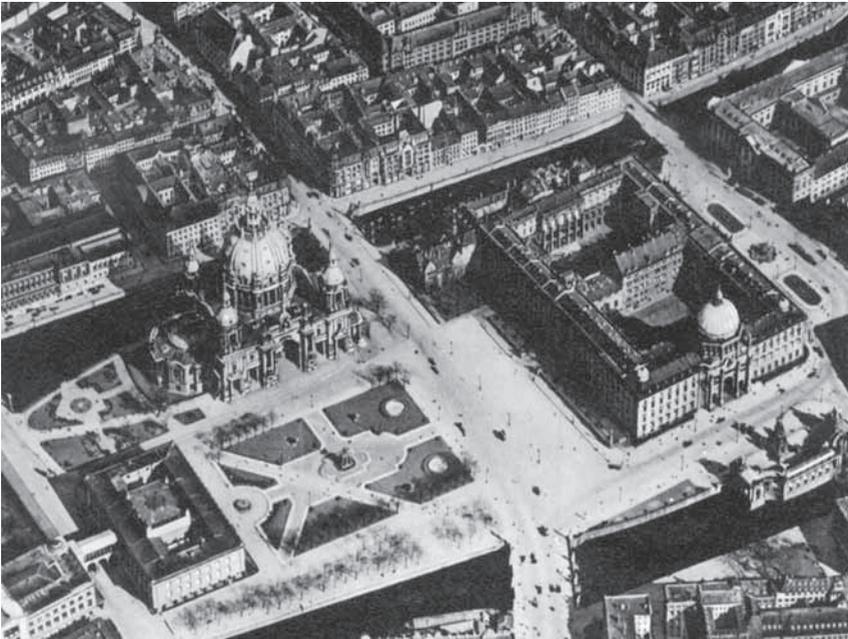
Abbildung 4 zeigt in einer Luftaufnahme, wie sich das Schloss in das Gesamtbild der „Berliner Mitte“ einfügte.

Der 1. Weltkrieg beendete alle Arbeiten.

Vom Portal IV auf der Lustgartenseite rief am 9. November 1918 Karl Liebknecht die Republik aus.

In der Weimarer Republik zogen in das Schloss das **Schlossmuseum** mit kunstgewerblichen Exponaten und verschiedene andere Institutionen ein, u. a. **die Kaiser Wilhelm Gesellschaft** (heute Max-Planck-Gesellschaft) und die **Humboldt-Gesellschaft**⁸.

⁸ v. Boddien, Wilhelm: *Ein Kulturprojekt von nationalem Rang: Das Humboldtforum in Berlin – ein Schloss für die Künste und Kulturen der Welt*. Unveröffentl. Manuskript.



*Abbildung 4: Luftbild 1928, Berliner Schloss – Lustgarten – Dom.
Quelle: Förderverein Brliner Schloss e.V.*

3. Das Schicksal des Schlosses ab 1945

Das Schloss wurde im Februar 1945 schwer getroffen (**Abbildung 5**), brannte teilweise aus, stand aber in seiner Substanz fest und war weniger zerstört als beispielsweise das Charlottenburger Schloss, dem man schon lange seine Kriegsschäden nicht mehr ansieht. Die erhaltenen Schlossräume wurden gleich nach Ende des Krieges für viele Ausstellungen genutzt, besonders der Weiße Saal und die darunter liegenden Räume: Am 22. August 1946 fand die Ausstellung „Berlin plant“ statt, im Oktober desselben Jahres „Moderne Französische Malerei“⁹ und am 17. März 1948 eröffnete die Ausstellung „Erinnerung an die Revolution 1848“. Die Westfassade, des Schlosses, wie sie noch 1950 erhalten war, zeigt **Abbildung 6**.

⁹ Viele der Räume waren wieder so hergestellt, dass die Verantwortlichen des Louvre ihre Schätze (Manets, Monets, Renoirs und Cezannes) nach Berlin schickten. Siehe dazu: Siedler, Wolf Jobst: *Das Schloß lag in nicht in Berlin – Berlin war das Schloß*, in Das Beste vom Berliner Extrablatt, S. 7, a. a. O.



Abbildung 5: Luftbild Berliner Schloss – Dom nach Kriegszerstörung 1945, Quelle: Förderverein Berliner Schloss e.V.



Abbildung 6: Berliner Schloss, Westfassade nach Kriegszerstörung etwa 1949, Quelle: Förderverein Berliner Schloss e.V.

Im November 1948 wurde die Stadt geteilt und das bis dahin wieder genutzte Schloss von der SED wegen angeblicher Baufälligkeit gesperrt. Bei der Suche nach einem Aufmarschplatz, nach Moskauer Vorbild, fiel der Blick sowohl auf das Schloss als auch auf den Berliner Dom. Mit der evangelischen Kirche wollte man sich nicht anlegen, aber mit den Kunsthistorikern glaubte man, „fertig

werden zu können“.¹⁰ Für das damalige Regime stand das Schloss auch symbolisch für Feudalismus und Imperialismus. Also begannen 1950 auf Geheiß des *SED-Vorsitzenden, Walter Ulbricht*, die mutwilligen Sprengungen und Abrissarbeiten. Sie zogen sich ein halbes Jahr hin.

Während der Sprengarbeiten wurde ein so genanntes „**Wissenschaftliches Aktiv**“ eingesetzt, dem es zu verdanken ist, dass einige wenige wertvolle Bauteile ausgebaut wurden, wie z. B. die größte Spolie des Schlosses, das Portal IV der Lustgartenfront, das als „Karl Liebknecht Portal“ im Staatsratsgebäude¹¹ der ehemaligen DDR eingepasst wurde. Die Hermen-Pilaster der Lustgartenfront und die großen Skulpturen der Götter und Halbgötter der griechischen Mythologie¹² im Schlüterhof konnten gerettet werden; letztere wurden im Depot des Bode-Museums eingelagert, ebenso einige Widderköpfe, Adlerfragmente des Mezzanins und kleinere Teile aus der Fassade. Die sonstigen Schlosstrümmer wurden mit der Lorenbahn, kleinen LKWs und per Schiffskran auf die großen Mülldeponien in *Berlin-Heinersdorf*, den *Gutspark Mahlsdorf* und *Friedrichshain* transportiert. Wegen der geringen Tragfähigkeit der Lorenbahn und um die Trümmer „schutfähig“ zu machen, wurden sie auf „Schubkarren-Format“ zerkleinert.

Darüber hinaus hat das „Wissenschaftliche Aktiv“ das Schloss mit Fotos, Zeichnungen und Aufmaßen festgehalten und dokumentiert.

An die Stelle des Schlosses trat eine öde Brache, die für die Demonstrationmärsche der DDR genutzt wurde.¹³ Erst mehr als 20 Jahre nach der Sprengung versuchte die DDR, mit dem Bau des Palastes der Republik die Ödnis auf dem Schlossplatz zu kaschieren.¹⁴ **Abbildungen 7** zeigt das Schloss und den Dom vor dem Krieg und in etwa von derselben Aufnahme position aus ist in **Abbildung 8** die Stellung des Palastes der Republik auf dem Schlossplatz festgehalten.

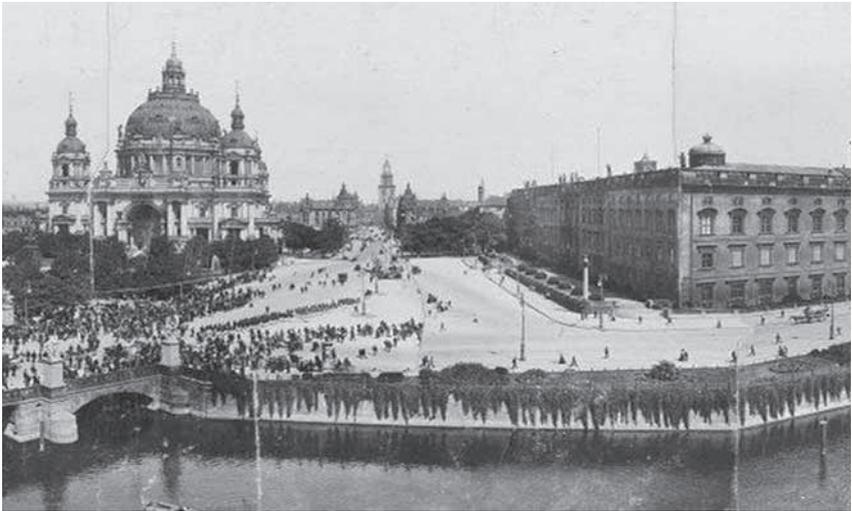
10 Zitiert nach Wilhelm Girnus, späterer Staatssekretär für Hoch- und Fachschulwesen der DDR. Das Beste vom Berliner Extrablatt S. 27, a. a. O.

11 Heute befindet sich in diesem Gebäude die European School of Management and Technology.

12 Es handelt sich um die Originalfiguren Apoll, Neptun, Antinous, Meleager, Herkules und Merkur.

13 Nach Moskauer Vorbild defilierten 750 000 Menschen in 72er Kolonnen innerhalb von 5 Stunden an der Staatsführung der DDR vorbei, die die Huldigungen auf der Tribüne entgegennahm. Siehe dazu: *Die Baugeschichte*, Berliner Extrablatt Nr. 7, 2008, S. 45, Hrsg.: Förderverein Berliner Schloss e.V., Hamburg.

14 Weitere gravierende Eingriffe in die Substanz und Struktur des Stadtkerns erfolgten schon Mitte der 60er Jahre mit dem Bau des Fernsehturms, dem Durchbruch der 8spurigen Grunerstraße vom Spittelmarkt zum Alexanderplatz sowie der Einfassung des großen Freiraums zwischen Spree und Fernsehturm mit zwei langen Hochhausreihen und dem Bau von sechs Hochhäusern auf der Fischerinsel. Aber auch in Westberlin verschwand im selben Zeitraum alte Bausubstanz.



*Abbildung 7: Panorama Berliner Schlossplatz vor dem Krieg mit Schloss und Dom,
Quelle: Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum.*



*Abbildung 8: Panorama Aufmarschplatz und Palast der Republik sowie Dom,
Quelle: Förderverein Berliner Schloss e.V.*

4. Der Palast der Republik

Der Palast der Republik wurde als Sitz der Volkskammer der DDR sowie als Konzerthalle und Kulturhaus gebaut. Der Entwurf stammte von Heinz Graf-funder, dem Chefarchitekten und Leiter des Entwurfskollektivs. In 32 Monaten Bauzeit wurde der 180 m lange und 86 m breite Beton- und Glasbau im Stahl-skelettbau errichtet. Zum Feuerschutz wurden 175 000 m² Stahloberfläche mit ca. 5000 Tonnen Spritzasbestmischung beschichtet. Die Eröffnung des Pala-s-tes der Republik fand am 23. April 1976 statt. Das große Gebäude erhielt durch seine Restaurants und Bars sowie die vielfältigen Veranstaltungen den Charak-ter eines Volkshauses¹⁵.

Am 23. August 1990 stimmte die erste frei gewählte Volkskammer im Palast der Republik dem *Einigungsvertrag* zu. Die Schließung des Palastes der Repu-blik wurde noch zu DDR-Zeiten nach Protesten der dort Beschäftigten wegen der Gesundheitsgefährdung durch die **Asbestbelastung** von der Volkskammer im September 1990 beschlossen. Um das Gebäude zu sanieren, hätte es bis auf den Rohbau abgetragen werden müssen. Im Februar 2006 wurde mit dem Ab-riß des Gebäudes begonnen¹⁶.

Für viele Ostdeutsche ging mit dem Palast-Abriss ein Stück ihrer Geschichte verloren, denn der Palast der Republik war bei den Bürgern der DDR sehr be-liebt, auch bei jenen, die dem Regime kritisch gegenüberstanden.

Palast-Mobiliar und Gemälde befinden sich heute im Deutschen Historischen Museum in Berlin, darunter auch die „Glasblume“ sowie das große Porzellan-relief aus dem Palastrestaurant. Der rostige, runde Stahlrahmen, der einst das DDR-Staatswappen mit Hammer, Zirkel und Ährenkranz hielt, ging bereits 1990 an das Haus der Geschichte in Bonn. Türen, Fahnen und Lampen sowie die legendäre Milchbar werden in ehemaligen Kasernen in Berlin-Spandau auf-gehoben.

15 Die Spottnamen „Palazzo Prozzo“ und „Erichs Lampenladen“ vergaben die Ost-Berliner, da im Palast weißer Marmor verlegt war und mehr als 10.000 Kugelleuchten an den Decken hingen.

16 Der Transport des Abraums erfolgte über die Spree per Schiff. Zur Stabilisierung der Boden-wanne des ehemaligen Palastes mussten mehr als 100000 Tonnen Sand in die Tiefgeschosse einge-spült werden, damit zum einen die Wanne gegen einen möglichen Auftrieb gesichert war und zum anderen, um den benachbarten Berliner Dom nicht zu gefährden. Im Jahre 2008 war der Palast der Republik gänzlich abgetragen. Im Zuge des Wiederaufbaus des Schlosses wurde dieser Sand über Spülrohre wieder entfernt.

III. SCHLOSS-SIMULATION

1. Vision

Das wiedervereinigte Berlin stand städtebaulich vor großen Entscheidungen: Die Wettbewerbe für das Regierungsviertel am Spreebogen und den Potsdamer Platz wurden rasch entschieden. Aber was sollte mit dem Schlossplatz geschehen, der seit der Schlosssprengung von 1950 überwiegend als Brache, Parkplatz, Rummelplatz und Weihnachtsmarkt genutzt wurde? Es gab endlose Diskussionen. Einige Überlegungen basierten auf der Erkenntnis, dass das Schloss die eigentliche Mitte Berlins war und dass durch Krieg und vor allem durch politische Verblendung eines unserer kostbarsten Kulturgüter im europäischen Raum verloren gegangen war. Der Architekturhistoriker **Prof. Goerd Peschken** und der Architekt **Frank Augustin** wollten sozusagen Andreas Schlüter an dieser Diskussion beteiligen und erdachten eine riesige Schloss-Simulation: Sie sollte ein Bild vermitteln, wie das Schloss in der Mitte Berlins ausgesehen und wie es auf die gesamte Umgebung gewirkt hat. Peschken und Augustin wollten den Baukörper in „*wahrer Größe und am wahren Platz*“¹⁷ darstellen.

2. Gründung des Fördervereins Berliner Schloss e.V.

Zur Verwirklichung dieses einzigartigen Planes gründete im August 1992 der Hamburger Kaufmann **Wilhelm v. Boddien** den Förderverein Berliner Schloss e.V. Angeregt durch das Beispiel der Rekonstruktion der Dresdner Frauenkirche,¹⁸ schlug Wilhelm v. Boddien vor, die Schlossfassade ebenfalls über Spenden zu finanzieren, damit der Bundestag auch für die Wiederherstellung des historischen Äußeren gewonnen werden konnte. Namhafte Firmen, wie Siemens, Thyssen und BMW, unterstützten das Projekt. Viele Bürger beteiligten sich durch kleine und große Beträge. Ideelle Hilfe kam von **Wolf Jobst Siedler**, **Christoph Stözl**, **Joachim Fest** und vielen anderen. Schon Ende 1992 war die Unterstützung so groß, dass man die Idee in die Tat umsetzen konnte: Die französische Künstlerin Catherine Treff erstellte mit ihrem Team die Fassadenmalerei, die an drei Seiten das von der Thyssen AG finanzierte Gerüst verkleidete. Es war ein „*trompe l'oeil*“ von 10 000 m², der das Schloss 1993 in Originalgröße wieder erstehen ließ, als wäre es nie gesprengt worden.

¹⁷ Peschken, Goerd; Augustin, Frank: *Zur Restitution von Stadtraum und Schloss*, in: das schloss – eine ausstellung über die mitte berlins, Berlin, 2. Auflage (1993), S. 97.

¹⁸ Der Musiker Ludwig Güttler war Sprecher der Bürgerinitiative, die 1989 den Anstoß zum Wiederaufbau der Dresdner Frauenkirche gab. Er war Mitinitiator und Unterzeichner des „Rufs aus Dresden“ und warb mit unzähligen Benefizkonzerten für den Wiederaufbau.

An der Lustgartenseite wurde mit Hilfe eines Spiegels die Fassade verlängert und der Palast der Republik ausgeblendet. Wegen des großen Zuspruchs verlängerte man die Darstellung der Simulation bis September 1994. **Abbildung 9** zeigt die an den noch vorhandenen Palast der Republik angeschlossene Attrappe des Schlosses als Luftaufnahme und **Abbildung 10** die direkte Sicht vom Kupfergraben aus.



*Abbildung 9: Schloss-Simulation, Luftbild 1992/93, Schloss-Attrappe;
Luftaufnahme von Werner Waller, Göttingen,
Quelle: Förderverein Berliner Schloss e.V. / eldaco, Berlin.*

Nach dem Abbau der Schloss-Attrappe wurde plötzlich massiv die große Leere des Platzes spürbar und weckte die Sehnsucht nach dem Wiederaufbau des Schlosses. **Der Geniestreich „Schloss-Simulation“ wurde zur Initialzündung für die Rekonstruktion des Berliner Schlosses.** Wolf Jobst Siedler brachte es auf den Punkt: „Das Schloss lag nicht in Berlin, Berlin war das Schloss“¹⁹. Städtebaulich waren die umliegenden historischen Gebäude im Fokus auf das Schloss angelegt und, um das Ensemble zu vervollständigen, gehörte das Schloss wieder an seinen alten Platz. Trotz der damaligen Eupho-

¹⁹ Siedler, Wolf Jobst: *Das Schloss lag nicht in Berlin – Berlin war das Schloss*, in: Das Beste vom Berliner Extrablatt. S. 6, a. a. O.

rie waren weitere 20 Jahre nötig, in denen Wilhelm v. Boddien und seine Unterstützer für die Verwirklichung des Schlossaufbaus kämpfen mussten.



Abbildung 10: Schloss-Simulation 1992/93, Blick vom Kupfergraben/Schlossbrücke auf die Nord-Westfassade, Quelle: Förderverein Berliner Schloss e.V. / eldaco, Berlin.

3. Spreeinselwettbewerb 1994

In Folge der Schloss-Simulation wurde 1994 von der Bundesregierung und dem Senat von Berlin der internationale „Spreeinselwettbewerb“ ausgelobt; er sollte die Struktur der künftigen Mitte Berlins festlegen. Über 1000 Architekten beteiligten sich, und – wohl nicht zuletzt beeinflusst von der Schloss-Attrappe – nahmen die ersten drei Siegerentwürfe die Kubatur des Schlosses wieder auf. Der Palast der Republik sollte nach dem Beschluss der Jury abgebrochen werden, weil er städtebaulich falsch konzipiert worden war. Für seinen Erhalt bildeten sich Bürgerinitiativen, sie veranstalteten eine Reihe von Protestkundgebungen.

IV. WIEDERAUFBAU DES SCHLOSSES – MEILENSTEINE AUF DEM WEG ZUM HUMBOLDT-FORUM

1. Schwieriger Anfang

Die Debatte bzw. der Prozess um den Wiederaufbau des Berliner Schlosses begann, wie o. a., mit der Schloss-Simulation. In der folgenden Zeit legten Architekten Ent-

würfe in moderner Architektur vor oder plädierten für den Um- und Weiterbau des Palastes der Republik. Dadurch entfachte sich ein Streit, der zu einer der längsten und größten architektonischen wie kulturpolitischen Debatten des Landes führte.

2. Internationale Historische Expertenkommission

Im *November 2000* beriefen die Bundesregierung und der Senat von Berlin eine Internationale Historische Expertenkommission, die bis zum April 2002 Vorschläge zur Nutzung und Architektur des Neubaus auf dem Schlossplatz erarbeiten sollte²⁰. Am *17. April 2002* legte die Kommission ein Konzept vor, das *Schloss als „Humboldt-Forum“* überwiegend museal zu nutzen und es in Bezug auf die Museumsinsel, auf der vornehmlich die europäische Kunst untergebracht ist, zu einem Museum für die Weltkunst anzulegen; auch ein großes Veranstaltungszentrum soll eingeplant werden. Die Rekonstruktion der drei Barockfassaden und des Schlüterhofes wird vorgeschlagen.

Es war die Idee von **Prof. Klaus-Dieter Lehmann**, dem damaligen Präsidenten der Stiftung Preussischer Kulturbesitz,

die außereuropäischen Sammlungen der Staatlichen Museen zu Berlin mit Teilen der Berliner Landesbibliothek und den wissenschaftlichen Sammlungen der Humboldt Universität

im wieder aufgebauten Schloss unterzubringen. Das heißt, das *Ethnologische Museum* und das *Museum für Ostasiatische Kunst* sowie das *Museum für Indische Kunst*, die in Dahlem untergebracht sind, werden in die Mitte Berlins verlegt und komplettieren die Museumsmeile²¹.

Als weitere Institutionen/Nutzungen wurden vorgeschlagen²²

ein gläsernes Archiv, ein offenes Depot für den interessierten Laien, neue Museen der außereuropäischen Kunst auch für Afrika, Ozeanien und die beiden Amerikas, die Gegenwartskunst der außereuropäischen Regionen, Studio- und Wechselausstellungen als Schaulabor des Dialogs der Kulturen, die Staatsbibliothek Berlin mit ihren geographischen Sammlungen, das Iberoamerikanische Institut mit der größten Fachbibliothek zu Lateinamerika, Veranstaltungsorte und -bühnen für Theater, Musik und Film, Auditorien und Seminarräume, Restaurants und Museumsshops.

20 Diese Kommission setzte sich aus 10 Vertretern der Politik und 16 Fachleuten zusammen.

21 Die fälligen Sanierungskosten für die Museen in Dahlem wurden auf 200 Mio. € geschätzt und diese Gelder werden in den Neubau umgewidmet.

22 *Das Humboldt-Forum in Kürze*, S.15, Berliner Extrablatt Nr. 7, 2008, a. a. O.

Durch die Zusammenarbeit dieser verschiedenen Institutionen sollen „*neue Horizonte eröffnet werden, Dialoge praktiziert und transdisziplinäre Zugänge geschaffen werden, die wissenschaftsbasiert und erlebnisfreudig gestaltet sind, weg vom traditionellen Spartendenken und institutionellen Egoismus. Chancen und Risiken der Globalisierung sind aufzuzeigen und ein Konzept gegen eurozentrische Arroganz oder Ignoranz zu entwickeln*“²³.

Eine besondere Rolle für dieses Nutzungskonzept spielen natürlich die Namensgeber, die Brüder Wilhelm und Alexander von Humboldt²⁴. Sie waren nicht nur eng mit dem Ort²⁵ verbunden, sondern gelten gleichsam als Leitfiguren für das Konzept des Humboldt-Forums:

Wilhelm von Humboldt (1767 – 1835) beteiligte sich als „preußischer Politiker“ an der Gründung der Universität und regte an, die Museumsinsel zu einer „*Freistätte für Kunst und Wissenschaft*“ auszubauen. Zudem beschäftigte sich der Gelehrte als einer der Ersten mit der *Struktur nichteuropäischer Sprachen*. Wilhelm steht für die Bedeutung der klassischen Ideen- und Geistesgeschichte Europas und für das Verständnis der außereuropäischen Kulturen.

Alexander von Humboldt (1769 – 1859) symbolisiert die Neugier auf die Welt, eine weltoffene Beschreibung fremder Kulturen, eine Disziplinen überschreitende Erforschung Amerikas wie Asiens und den Gedanken einer untrennbaren Einheit von Natur und Kultur. Er war als *politisch denkender Forschungsreisender* unterwegs, der auch die Gesellschaft und ihre sozialen Strukturen erforschte. Er machte sich stark gegen Sklavenhandel und gesellschaftliche Diskriminierung. Die Auswertung seiner Reisen beschäftigte ihn ein Leben lang und machte ihn weltberühmt. Er war ein Universalgelehrter, dem kein Wissensgebiet fremd war und der seine Forschungen häufig unter Einsatz seines Lebens betrieb.

„Wilhelm wie Alexander, beide prägte eine kosmopolitische Weltsicht, die auf der Gleichberechtigung der Weltkulturen basiert. Sie stehen für Aufklärung und

23 *Das Humboldt-Forum in Kürze*, Berliner Extrablatt Nr. 7, 2008, S. 15, a. a. O.

24 Siehe dazu: *Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Pressemitteilungen zur Grundsteinlegung* 12.6.2013 und zum Richtfest 9.6.2015; und *Neue Osnabrücker Zeitung* vom 6.5.2015: *Was soll das Berliner Humboldt-Forum ab 2019 leisten?* Hermann Parzinger im Interview mit Dr. Stefan Lüddemann.

25 In den Teesalon des Berliner Schlosses hat König Friedrich Wilhelm IV. regelmäßig Alexander von Humboldt zusammen mit den Historikern Leopold von Ranke und Barthold Georg Niebuhr, dem Philosophen Friedrich Wilhelm Schelling und dem Architekten Karl Friedrich Schinkel zu Gesprächen eingeladen.

für die Neugier auf das Andere und das Fremde in der Welt. Erkenntnisgewinn und Wissensvermittlung lagen beiden gleichermaßen am Herzen. Das Werk der Brüder vereint gesellschaftliches Handeln, Kunst und Wissenschaften auf beispielhafte Weise. Der Name Humboldt wird für einen vorurteilsfreien Dialog zwischen den Kulturen der Welt stehen“²⁶.

Die Staatlichen Museen und die Sammlung der Universität hatten ihren gemeinsamen Ursprung in der brandenburgisch-preußischen *Kunst- und Wunderkammer des Schlosses*; sie werden an den Ort ihrer Entstehung zurückkehren. Auch das zerbombte Schloss wurde, wie schon erwähnt, bis 1950 als Museum genutzt.

3. Grundlagen für die Rekonstruktion

3.1. Bundestagsbeschlüsse 2002 und 2007

Am 4. Juli 2002 stimmte der deutsche Bundestag unter Aufhebung des Fraktionszwangs für den Wiederaufbau des Berliner Schlosses und im *Jahre 2007* entschied er sich für die Empfehlung und das Nutzungskonzept der Internationalen Historischen Expertenkommission. Es soll ein kulturelles Bildungszentrum für die Begegnung von Wissenschaft und Gesellschaft entstehen, das größte Kulturprojekt der Bundesrepublik Deutschland zu Beginn des 21. Jahrhunderts.

3.2. Vorarbeiten des Fördervereins

3.2.1. Spolien und Originalfiguren

Bei der Spurensuche nach originalen Bauresten stieß man in Privatgärten auf die Krone von Portal II, auf eine Fama und einen Adler aus der Kette des Schwarzen Adlerordens aus der Bekrönung. Im Park hinter der Klosterkirche wurde ein Kapitell von Portal III (Eosander Portal) gefunden. Diese Spolien und die sechs geretteten Originalfiguren aus dem Schlüterhof sollen im Schloss im so genannten *Skulpturensaal* im Ostflügel ausgestellt werden.

Zurzeit wird überlegt, einige der gefundenen originalen Sandsteine in die Fassade einzubauen, wie dies beispielhaft bei der Dresdner Frauenkirche schon geschah. In das Eosander-Hauptportal in der Westfassade könnten z. B. originale Kolossalkapitelle bzw. Kompositkapitelle eingepasst werden. Die Hermen-Pi-

26 Parzinger, Hermann, *Das Humboldt-Forum, „Soviel Welt mit sich verbinden als möglich“, Aufgabe und Bedeutung des wichtigsten Kulturprojekts in Deutschland zu Beginn des 21. Jahrhunderts*, S. 18, Hrsg.: Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum, 2011.

laster werden aus der Fassade des ehemaligen Staatsratsgebäudes nicht ausgebaut, da das Gebäude inzwischen unter Denkmalschutz steht.

3.2.2. *Pläne und Fotografien*

Die Baupläne des Schlosses waren seit fast 300 Jahren verschollen, aber in den verschiedensten Archiven, häufig nur durch Zufall entdeckt, hatte das Berliner Schloss seine Spuren hinterlassen: ein riesiges Puzzle aus Restaurierungsbauplänen mit Zoll- und anderen Maßen, meist ungenau und interpretierungsbedürftig. Darüber hinaus fanden sich auch Dutzende von Messbildfotos von **Albrecht Meydenbauer**²⁷ sowie die „*Handvermessungs-Stückliste von 1879*“²⁸ und die *Reparatur-Kladden* (gefunden im Roten Rathaus) aus der Kaiserzeit, die auf ihre Auswertung warteten. Dazu kamen die Detailfotos, die von Gerüsten und Feuerleitern aus während der Sprengungen noch gemacht werden konnten.

3.2.3. *Fotogrammetrie*

Die Fotogrammetrie geht auf die Messbildtechnik Meydenbauers zurück, der schon Ende des 19. Jahrhunderts von bestimmten geometrischen Punkten aus Gebäude fotografierte und unter Angabe der geometrischen Abstände und Winkel eine Neuentwicklung verlorener Architekturpläne aus den, von verschiedenen Standorten aufgenommenen Bildern ermöglichte. Im Messbildarchiv fand sich eine große Anzahl seiner Innen- und Außenaufnahmen vom Berliner Schloss.

Im Jahre 1992 vergab die *Ernst von Siemens Kunststiftung* einen Forschungsauftrag zur fotogrammetrischen, computerunterstützten Ermittlung von Messdaten für die Schlossfassaden. Am Beispiel einer Schlüterschen Fensterachse hat die TU Berlin unter *Prof. Dr. Albertz* zusammen mit dem *Architekturbüro Stuhlemmer, Berlin*, ein Fotogrammetrie-Programm entwickelt, mit dessen Hilfe Bauzeichnungen für die exakte Rekonstruktion der Schlossfassaden möglich wurden.

Das *Architekturbüro Stuhlemmer*²⁹ wurde danach zum zentralen Partner des Fördervereins. Man fand immer neue, schlüssige archivarische Bewei-

27 1834-1921, Ingenieur und Architekt, Vorsteher der Preußischen Meßbildanstalt, Erfinder des „Meßbildverfahrens“

28 Sie enthält über 50 000 Grundrissmessdaten des Schlosses von hoher Genauigkeit und Detaillierung. Sie entstand, weil in diesem Jahr in Preußen eine Grundsteuer eingeführt wurde, die nach der überbauten Fläche erhoben wurde.

29 Die Architekten Stuhlemmer & Stuhlemmer brachten auch schon Erfahrungen aus der Rekonstruktion des Braunschweiger Schlosses mit.

se, die die Fehlstellen im „Fassaden-Puzzle“ genau ergänzten, bis dann 2006 ein zusammenhängendes Datengerüst für genaue Baupläne erstellt war. Diese im Auftrag des Fördervereins Berliner Schloss entwickelten Pläne wurden zur Grundlage für die jetzt entstehenden historischen Fassaden. Insgesamt waren dafür 1900 Pläne mit einem Vielfachen an Einzelzeichnungen erforderlich.

4. Gründung der Schlossbauhütte 2011

Zeitgleich begann die Suche nach *Bildhauern*, die sich mit dem Preußischen Barock auskannten und dafür eine besondere Sensibilität erkennen ließen. Viele der ausgewählten Bildhauer stammen aus der berühmten Bildhauerwerkstatt von *Jürgen Klimes, Berlin*, der zu DDR-Zeiten ihr Lehrer war und damals nicht ahnen konnte, wie wichtig diese gut ausgebildete Riege eines Tages für die Rekonstruktion des Berliner Schlosses sein würde.

Heute arbeiten 18 Steinbildhauer, vier Stuckateure und drei Restauratoren in der Schlossbauhütte in Spandau in der 1 400 m² großen LKW-Werkstatthalle auf dem ehemaligen Gelände der britischen Kaserne am Askanierring. Ebenso entstehen auch in drei kleineren Ateliers und in großen Natursteinwerken (z. B. Graser, Bamberg; Sächsische Sandsteinwerke; FX Rauch, München) Schmuckelemente, Säulen und Gesimse für die Schlossfassade. In den Natursteinwerken wird heute das Größte mit *CNC-gesteuerten Robotern* aus dem Stein gefräst und danach von den Steinbildhauern vollendet. Gedacht und gemessen wird in Schlüterschen Maßsystemen, in 32,385 cm, dem *preußischen Fuß*.

Wie vor dreihundert Jahren entstehen die Fassaden-Schmuckelemente nach alter Bildhauertradition: Anhand einer historischen Zeichnung oder eines Fotos entsteht ein kleines Modell, *Bozetto* genannt, im Format 1:6, gefolgt von einer größeren Ausführung bis zum Schluss alles in Originalgröße und detailgetreu in Ton modelliert ist. Früher wurde das Modell mit einem Trennmittel, zumeist Schellack, eingepinselt und dann direkt mit Gips abgeformt. Heute geht man anders vor: Das Tonmodell wird mit hochwertigem, flüssigem Silicon bestrichen; nach dem Trocknen sitzt dieses wie eine passgenaue Gummihaut und ist sehr biegsam. Deswegen wird vor der Abnahme ein Gipskorsett gegen die Silikonhaut gebaut, so dass die Form nach der Abnahme stabil bleibt. Die Umsetzung des Gipsmodells in den Sandstein erfolgt ganz traditionell mittels Punktierverfahren. Zwar hat sich der Weg durch den technischen Fortschritt und bessere Materialien geändert, aber

der historische Dreiklang über Tonmodell, Gipsmodell und Sandsteinausführung ist geblieben, **Abbildung 11**³⁰.



Abbildung 11: Schlossbauhütte, zwei Schlüterfiguren und rekonstruierte barocke Fassadenelemente, Quelle: Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum.

Originalfragmente oder -teilstücke (z. B. das sog. Liebknecht Portal am Staatsratsgebäude der ehemaligen DDR) wurden mit einem 3-D Laserscan aufgenommen. Die neuen Repliken entstehen im 3-D-Druckverfahren in Originalgröße aus Polyesterharz und Sandzuschlägen, und danach können sie von den Bildhauern in Sandstein umgesetzt werden.

Es sind ca. 9000 m³ Sandstein aus Schlesien und der Sächsischen Schweiz notwendig, um alle Fassadenelemente in der 22 500 m² Fassadenfläche zu rekonstruieren³¹. Insgesamt wurden schon 300 Gipsmodelle in 1:1 für 2900 Fassadenelemente, wie Wappenschilder, Skulpturen, Löwenköpfe, Kartuschen, Metopen, Muscheln usw., hergestellt.

30 „Kopf & Zahl, Die Fassade macht's, Berliner Zeitung, Nr. 135, 13./14. Juni 2015, S. 3, 31 Kopf & Zahl, Die Fassade macht's“. Dort kann man nachlesen: Darunter 513 Fenster, 45 Bukranien (6 Varianten), 90 Widderköpfe (8 Varianten), 45 Adler in Spannweite bis zu 2.10 m (32 Varianten), 16 Skulpturen, 6 Portale verziert mit Kartuschen, Gesimsen, Säulen und Skulpturen, 100 Säulenkapitelle (13 Varianten, korinthische, ionische, dorische), 10 Wappenkartuschen. Berliner Zeitung, Nr. 135, 13./14. Juni 2015, S. 3,

5. Breitenwirkung des Fördervereins Berliner Schloss

Im Jahre 2005 eröffnete der Förderverein sein Büro und Informationscenter am Hausvogteiplatz, bis im Jahre 2011 der Umzug in die **Humboldt-Box** am Schlossbauplatz erfolgte. Als Vorbote des Großprojektes Berliner Schloss wird bis heute in dem Pavillon auf drei Etagen über die Rekonstruktion des Schlosses, die Inhalte des Humboldt-Forums sowie die Geschichte des Ortes informiert. Im 5. Stock der Humboldt-Box befindet sich ein Restaurant, von dessen Terrassen aus man einen Blick auf die Baustelle und über die Mitte Berlins hat³².

Im Jahre 2006 wurden die ersten **regionalen Freundeskreise** gegründet. Heute gibt es 12 Freundeskreise, die bundesweit³³ über den Wiederaufbau des Schlosses informieren, Benefizveranstaltungen durchführen und Spenden sammeln. Jeder Freundeskreis wirbt und sammelt für sein spezifisches Schmuckelement aus der Fassade. Der Freundeskreis München hat sich z. B. als besonderes Spenzenziel die drei Tugend-Kolossalfiguren am Eosander-Portal, ausgewählt die „Mäßigung“, die „Gerechtigkeit“ und die „Weisheit“.

6. Zwischennutzung 2008 bis 2010 als Wiese und für archäologische Grabungen

2008 legte die Stadt Berlin auf der ehemaligen „Palastwanne“, dem verbliebenen Fundament des Palastes der Republik, eine große Wiese an. Gleich nebenan nutzte noch vor Beginn der Baumaßnahmen für das Berliner Schloss das **Landesdenkmalamt** die Zeit, um zwischen Werderschem Markt und Rathausstraße über mehrere Jahre umfangreiche archäologische Grabungen durchzuführen (s. Kapitel 9.2.: Archäologisches Fenster).

7. Architektenwettbewerb 2007/2008

Im Jahre 2007 folgte der Bundestag dem Nutzungskonzept der Expertenkommission „Historische Mitte Berlin“ und schrieb einen internationalen Architektenwettbewerb für den Wiederaufbau des Berliner Schlosses aus. An baulichen Bedingungen für den Wettbewerb wurden die Rekonstruktion des Schlüterhofs sowie der drei Barockfassaden vorgegeben. Der Kuppelbau blieb optional, und die Ostfassade konnte modern gestaltet werden. Durch „*geeignete Zi-*

32 Die Humboldt-Box wurde durch die Werbefirma Megaposter, Neuss, vollständig finanziert.

33 Freundeskreise in Hamburg, Berlin, Köln-Bonn, Düsseldorf, Hannover und München, später in Stuttgart, Hameln, Bremen, Lüneburg, Halberstadt, Frankfurt. Viele der Mitglieder in den Freundeskreisen engagierten sich schon für den Wiederaufbau der Dresdener Frauenkirche.

tate“ konnte an den ehemaligen Volkskammersaal bzw. „an den kurzlebigen Palast der Republik“ architektonisch erinnert werden³⁴. Die Schloss-Kubatur der Prunkräume war aufzunehmen, um die Möglichkeit für eine spätere Rekonstruktion zu haben.³⁵

Unter 85 Büros, die ihre Entwürfe eingereicht hatten, wurde 2008 dem Entwurf des **Architekten Francesco Stella aus Vicenza** einstimmig der erste Preis zugesprochen; ein zweiter Preis wurde nicht vergeben. Die Jury begründete ihre Entscheidung folgendermaßen: „Der Entwurf besticht durch eine kluge architektonische Verknüpfung von Alt und Neu, von moderner Nutzung und der Rekonstruktion des ehemaligen Schlosses. Diese Spannung ist von außen ablesbar und schlägt die Brücke zwischen Vergangenheit und Gegenwart. Der 1. Preis wird dem Beschluss des Deutschen Bundestages gerecht, der die Wiedererrichtung der barocken Fassaden der Nord-, West- und Südseite sowie von drei Fassaden innerhalb des Schlüterhofes und eine Rekonstruktion der historischen Kuppel vorsieht.“³⁶

Stella sind drei Geniestreiche³⁷ gelungen: Der eine ist die Überbauung des Eosander-Hofs. Stella überdeckt ihn mit einer gerasterten Lichtdecke. Der zweite Glücksgriff ist eine Passage, die, ohne die Außenfronten des Bauwerks zu verletzen, vom Lustgarten zum Schlossplatz / Breite Straße führt: Ein 30 m hoher Durchgang zwischen Portal IV und Portal II, der die riesigen Dimensionen des ehemaligen Schlosses erlebbar macht, soll zu einem öffentlichen Foyer werden, das heute schon als „Berliner Uffizien“ tituiert wird, da es an die Florentiner Uffizien erinnert.

Ein Vergleich der Pläne des historischen Schlosses mit dem Entwurf Stellas verdeutlicht diese Grundrissveränderungen im Erdgeschoß, **Abbildungen 12 und 13**.

Die dritte Meisterleistung verbirgt sich in der *Fassade an der Ostseite*, die vielleicht auch als „Zitat“ oder „Referenz“ an den alten Palast der Republik inter-

34 Wefing, Heinrich: *Der Wiederaufbau hat begonnen*. In: Das Beste vom Berliner Extrablatt, S. 81 a. a. O. Vgl dazu auch andere Entwürfe, z. B. Architekt Dudler S. 201 in: *Schloss Berlin / Humboldt-Forum: Realisierungswettbewerb 2008*, Hrsg.: Bauministerium für Verkehr, Bau u. Stadtentwicklung, (2009)

35 Von den 1 200 Räumen des alten Schlosses waren nur rund 60 kunsthistorisch wertvoll, alle anderen dienten vor allem der Verwaltung des Preußischen Staates, der Unterbringung des Personals.

36 Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 28. Nov. 2008, in: Das Beste vom Berliner Extrablatt, S. 65, a. a. O.

37 vgl. Tagesspiegel vom 29.11.2008.

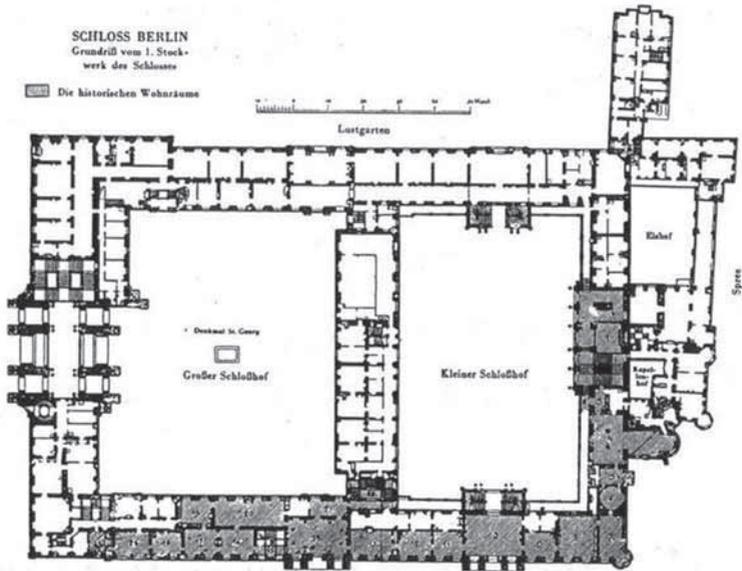


Abbildung 12: Grundriß des historischen Schlosses, Quelle: Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum.

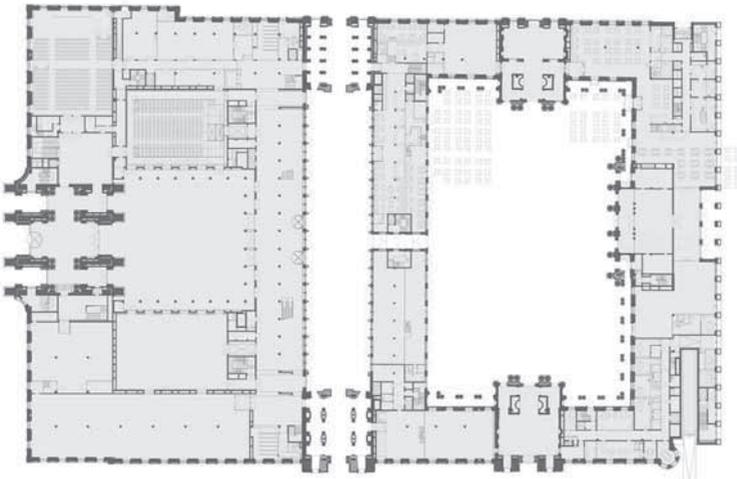


Abbildung 13: Grundriß Erdgeschoss, Architekt: Franco Stella, Quelle: Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum.

pretiert werden darf? Diese Ostfassade ist in drei Reihen übereinander gestellter Fenster bzw. Loggien gegliedert und wird durch ein viertes Stockwerk mit kleineren und enger gestellten Öffnungen abgeschlossen. Stella ordnet sich im Aufbau dieser Fassade einmal den Proportionen des Schlüterhofes unter, und zum anderen scheint er sich an den Fassaden der moderneren Bauten aus der DDR-Zeit³⁸ zu orientieren, die um den Marx-Engels-Platz angeordnet sind. Stellas „Belvedere“ ist als öffentlicher Aussichtsort vom Schloss auf die andere Spreeseite angelegt und schließt, quasi als Spange, das Stadtbild um den Marx-Engels-Platz ab.

Der Schlosskörper ist 30 m hoch, misst 184 m Länge von Ost nach West und 117 m Breite von Nord nach Süd, die Kuppel beläuft sich auf 70 m Höhe³⁹. Die ca. 41000 m² Nutzfläche werden sich im Humboldt-Forum auf folgende Nutzungen verteilen:

Veranstaltungsbereiche (SMB)	10000 m ²
Stiftung Preußischer Kulturbesitz (SPK)	23000 m ²
Land Berlin (Zentral- und Landesbibliothek)	4000 m ²
Humboldt-Universität zu Berlin (HU)	1000 m ²
Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum	1500 m ²
Rest (Verwaltung, FM usw.)	1500 m ²
Nutzflächen im Humboldt-Forum insgesamt	41000 m ²

8. Gründung der „Stiftung Berliner Schloß – Humboldt-Forum“

Die Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum wurde 2009 aufgrund eines Beschlusses des Bundestages von der Bundesregierung gegründet und steht unter der Schirmherrschaft des jeweiligen Bundespräsidenten. Die Stiftung als Bauherrin und Eigentümerin ist verantwortlich für Kosten und Termine, wirbt in der Öffentlichkeit für das Projekt (z. B. mit der großen Wanderausstellung), sammelt auch Spenden für die Rekonstruktion und wird eine Dauerausstellung über die „Geschichte des Ortes“ zum Thema „Historische Mitte Berlins – Rekonstruktion und Identität“⁴⁰ im Humboldt-Forum errichten. Die Stiftung ge-

38 Diese Fassaden-Reihe soll unter Denkmalschutz gestellt werden. Das „Haus des Lehrers“ sowie der „Fernsehturm“ stehen schon seit Jahren auf der Denkmalschutzliste.

39 Die Angaben für den Umfang des Schlosses variieren in der Literatur: Höhe: 31 m; Länge: 190 m; Breite: 120 m; Kuppelhöhe: 74 m.

40 Unter dem Namen „Museum des Ortes“ wurde jetzt mit der Konzeption dieser Dauerausstellung begonnen.

hört damit auch in den Kreis der Nutzer. Vorstand und Sprecher der „*SBS-Humboldt-Forum*“ ist Dipl.-Ing. Architekt **Manfred Rettig**. Der Vorstand berichtet dem *Stiftungsrat*, in dem der Deutsche Bundestag mit fünf Abgeordneten, die Bundesregierung mit den Ressorts Verkehr, Bau, Stadtentwicklung, Finanzen und dem Beauftragten für Kultur und Medien vertreten ist, sowie das Land Berlin, das Auswärtige Amt und die drei Nutzer (s. Kapitel 2.). Der Stiftungsrat ist das oberste Entscheidungsgremium der Stiftung. Ihm zur Seite steht das Kuratorium der *Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum*, das aus Persönlichkeiten besteht, die den Gedanken der Stiftung in besonderer Weise repräsentieren und bereit sind, für die Zwecke der Stiftung aktiv einzutreten. Die Mitglieder des Kuratoriums werden vom Stiftungsrat auf die Dauer von vier Jahren berufen.⁴¹

9. Beginn des Wiederaufbaus des Berliner Schlosses

9.1. Projektkosten

Wegen der Wirtschaftskrise wird der für 2010 vorgesehene *Baubeginn auf 2014* verschoben. Doch am *6. Juli 2011* stimmten die Fraktionen von CDU/CSU, SPD, FDP und Grünen des Bundestages im Haushaltsausschuss der Entwurfsplanung für das Berliner Schloss – Humboldt-Forum zu und gaben damit endgültig grünes Licht für den Baubeginn. Das Jahrhundertprojekt wird damit also von einer breiten politischen Mehrheit getragen. Die Projektkosten aus Steuermitteln belaufen sich auf 510 Mio. €, für die Fassaden sollen weitere 80 Mio. € aus Spenden zusammenkommen. Die Finanzierung der Schlosskuppel und des Innenportals war damals noch offen, ist aber heute schon durch die Spendensammlung des Fördervereins Berliner Schloss übernommen worden:

Projektkosten in € (Index 2011)	
Kostenrahmen	590 Mio. davon
Bund	478 Mio.
Land Berlin	32 Mio.
Erwartetes privates Spendenaufkommen	80 Mio.
Zusätzliche bauliche Optionen (historische Kuppel, Innenportale, Dachrestaurant etc.)	28,5 Mio.
Projektkosten insgesamt	618,5 Mio.

41 Siehe dazu: Manfred Rettig: *ORGANISATION* in „Das Berliner Schloss wird zum Humboldt-Forum – Rekonstruktion und Transformation der Berliner Mitte, Berlin, Januar 2013, S. 32.

Mit den ersten Erdarbeiten wurde im April 2012 begonnen. Der sehr unsichere Baugrund wird für den U-Bahnbau und zugleich auch für die Fundamente des neuen Schlosses ertüchtigt; beide Arbeiten laufen synchron, um den engen Kostenrahmen einzuhalten.

9.2. Archäologisches Fenster

Im Auftrag des Landesdenkmalamtes begannen, wie schon erwähnt, die Archäologen nach dem Abriss des Palastes der Republik 2008 mit den Ausgrabungen. Im ältesten Stadtkern Berlins konnte auf einer Fläche von rund 15 000 m² Schicht für Schicht abgetragen werden – ein seltener Glücksfall, denn normalerweise stehen nur Flächen von Hausgrundstücken zur Verfügung. Manche der Schichten waren bis zu dreieinhalb Meter mächtig. Bis zu 30 unterschiedliche Schichten vom 14. Jahrhundert bis heute konnten die Archäologen nachweisen und untersuchen. Es wurden sogar Reste der alten Cöllner Stadtmauer gefunden, deren Verlauf bis dahin nicht bekannt war⁴².

Bei den Grabungen stießen Archäologen auf die Reste des früheren *Dominikaner Klosters* aus dem 14. Jahrhundert, das vor dem Bau des Schlosses hier stand. Abschnitte der Klostermauern und zwei gotische Stützpfiler des Gewölbekellers sind ebenfalls erhalten.

Wiederentdeckt wurde im Keller auch der *Aufenthaltsraum des Kommandanten* der Schlosswache aus Zeiten Kaiser Wilhelms II. Zeitweise diente der Keller auch als Depot für das *Kunstgewerbemuseum*, in dem ein Grabrelief mit einem Pelikanmotiv aus der italienischen Renaissance-Zeit gefunden wurde. Ein zweischaliges Tonnengewölbe und in den Boden gerammte Holzpfähle trugen das Eosander-Portal und die Kuppel.

Die *Geschichte des Ortes* wird im Museum „Archäologisches Fenster“⁴³ mit Blick auf die Ruinenreste aus mehreren Jahrhunderten nachvollziehbar, und man wird sehen, wie sich der Ort vom Mittelalter bis heute verändert hat⁴⁴.

42 Leider ging durch den Bau des Palastes der Republik ein großer Teil der Kellerruinen verloren, vor allem die ältesten Teile unter dem Schlüterhof.

43 Das Archäologische Fenster gehört zum „Museum des Ortes“ im Dauerausstellungsbereich der Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum.

44 Es sind ca. 470 m² begehbare und 350 m² nicht begehbare Schaufflächen geplant.

10. Spatenstich und Grundsteinlegung

Am 21. Juni 2012 erfolgte der erste Spatenstich. Im östlichen Bereich wurde der Bau auf der noch vorhandenen sogenannten „Palastwanne“, der Gründungssohle des 2008 abgerissenen Palastes der Republik, errichtet. Diese Gründungssohle lag tief genug für das geplante Kellergeschoss und bot ausreichend Tragfähigkeit für das Bauvorhaben und die darunter liegenden U-Bahn-Tunnelröhren.

Im westlichen Bereich waren umfangreichere Baumaßnahmen notwendig. Wegen des Baus der U-Bahn mussten im nordwestlichen Teil die historischen Gründungspfähle des Schlosses herausgezogen werden. Im südwestlichen Bereich war eine Bodenwanne nicht möglich, denn hier sollten die historischen Kellerreste und Bodendenkmale erhalten bleiben, damit sie vom Neubau aus begehbar bleiben. Im Übergangsbereich zwischen der „Palastwanne“ im Osten und der neuen Bodenwanne im Westen waren komplizierte Anschlussstellen der Wannenkonstruktion notwendig, um zu verhindern, dass sich der Bau später in den beiden Wannen-Bereichen unterschiedlich setzt.

Mit drei Hammerschlägen auf den Grundstein und dem Wunsch, dass das Humboldt-Forum zu einer Stätte der *„lebendigen Begegnung der Kulturen der Welt“* werde, legte Bundespräsident Joachim Gauck am **12. Juni 2013** bei „Kaiserwetter“ den **Grundstein für das Berliner Schloss – Humboldt-Forum**. Der Festakt fand in der Baugrube im Beisein zahlreicher prominenter Vertreter aus Politik und Gesellschaft statt. In der kupfernen Kapsel, die in den Grundstein eingelassen wurde, befinden sich die Baupläne, die Tageszeitung „Die Welt“ vom 12. 6. 2013 sowie Euromünzen. Der Grundstein, der später in das Portal IV auf der Lustgartenseite eingelassen werden soll, besteht aus zwei Teilen: einem Originalsandstein des alten Schlosses,⁴⁵ und einem aufgesetzten neuen Sandstein, um eine Verbindung zwischen dem verschwundenen Originalschloss und dem Neubau symbolisch herzustellen. In die Steine sind die Jahreszahlen der Grundsteinlegungen von 1443 und 2013 eingemeißelt.

11. Gründungsintendanz des Berliner Humboldt-Forums

Der im Mai 2015 berufene Chef des British Museum, Neil McGregor⁴⁶ bildet mit Hermann Parzinger, Archäologe und Präsident der Stiftung Preußischer Kul-

⁴⁵ Der Stein war mit roter Kreide markiert, er sollte eigentlich in das Schlossportal am Staatsratsgebäude integriert werden.

⁴⁶ Neil MacGregor gilt als großer Kenner der deutschen Kultur und spricht fließend Deutsch. Vor kurzem kuratierte der Achtundsechzigjährige in London eine große Deutschland-Ausstellung mit dem Titel „Memories of a Nation“.

turbesitz, und dem Kunsthistoriker Horst Bredekamp⁴⁷ die Gründungsintendanz des Forums. Die Berufung der drei Intendanten symbolisiert das „intellektuelle Richtfest“⁴⁸, mit dem die konzeptionelle Arbeit für das Humboldt-Forum ab Oktober beginnen soll. In den nächsten zwei Jahren werden sie die inhaltlichen Schwerpunkte setzen, die kuratorische Gesamtverantwortung für das komplexe Zusammenspiel verschiedener Akteure, Sammlungen und Institutionen tragen.

McGregor möchte „*das unvergleichbare Potenzial*“ der Berliner Sammlungen umsetzen: „*Wenn die außereuropäischen Sammlungen aus Dahlem erst einmal im Berliner Schloss gezeigt werden, wird es hier im Zentrum Berlins Meisterwerke aus Afrika, Indien, China, Japan, Amerika und Polynesien zu sehen geben. Die Kunst fast aller Zeiten und Weltregionen wird ausgestellt sein. Das gibt es so nirgendwo. Es ist eine historische Chance für Deutschland, für Europa, für die ganze Welt.*“⁴⁹

12. Richtfest und Vision Humboldt-Forum

12.1. Konzept für die Nutzung

Das Richtfest fand am **12. Juni 2015**, genau zwei Jahre nach der Grundsteinlegung, statt. Im Rahmen der offiziellen Richtfestfeier, bei der auch wieder Kaiserwetter herrschte, verfolgten 1 500 geladene Gäste, wie der Richtkranz auf die Kuppel gesetzt wurde. An den beiden Tagen der „Offenen Baustelle“ konnten im Schlossrohbau⁵⁰ 52 000 Besucher gezählt werden. Insgesamt war unter den Besuchern und in den Medien eine positive Resonanz spürbar.

Anlässlich dieser Feier stellte Prof. Parzinger das **Konzept für das Humboldt-Forum vor**⁵¹: „*Das Humboldt-Forum ist ein Ort der Begegnung mit der Welt, an dem Wissen über die Welt vermittelt wird, und es basiert auf den Sammlungen außereuropäischer Kulturen der Stiftung Preußischer Kulturbesitz. Das Humboldt-Forum ist als eine Weiterentwicklung der Museumsinsel mit ihren Sammlungen zur Kulturentwicklung Europas und des Nahen Ostens anzuse-*

47 Als Spezialgebiet von Prof. Horst Bredekamp sind seine Recherchen zu Schatz- und Wunderkammern zu nennen.

48 „Neil MacGregor stellt sich in Berlin vor“ in Deutsche Welle, 5.5.2015.

49 „Neil MacGregor stellt sich in Berlin vor“ in Deutsche Welle, 5.5.2015.

50 An Wochentagen werden Führungen im Schloss-Rohbau und in der Schlossbauhütte in Spandau angeboten.

51 „Was soll das Berliner Humboldt-Forum ab 2019 leisten?“ Interview mit Prof. Hermann Parzinger von Dr. Stefan Lüddemann, Neue Osnabrücker Zeitung vom 6.5.2015. Siehe auch: *HUMBOLDT-FORUM*, ein Magazin der Stiftung preußischer Kulturbesitz: Ein Berliner Schloss für die Welt. Juni (2015).

hen. Museumsinsel und Humboldt-Forum bieten dem Besucher die Gelegenheit, die gesamte Welt mit all ihren Wechselwirkungen zu betrachten und zu verstehen. Außerdem wird es eine ganze Reihe von Brücken zwischen beiden Orten geben,⁵² und zusammen ergibt sich ein einzigartiger Ort der Weltkulturen, der jedoch nicht nur museal gedacht wird, sondern auf vielfältige Weise in andere künstlerische Ausdrucksformen einbezogen wird: Film, Performatives und Musik“. **Abbildung 14** verdeutlicht diese Integration.

Im Erdgeschoß des wieder aufgebauten Schlosses werden sich die großen Veranstaltungsräume befinden, zudem dient es den Sonderausstellungen, den Museumsshops und den Restaurants. Die erste Etage bietet Raum für die Wissenschaft, gleichzeitig beginnen dort die Ausstellungen, die dann die zweite und dritte Etage einnehmen, wobei Räume freigehalten werden, die Objekte zeigen, die mit dem Programm im Erdgeschoss zusammenhängen. Diese vertikalen räumlichen Verbindungen sind wichtig, um das Haus auch als Ganzes zu empfinden und es nicht als eine Addition, sondern Integration von Sammlungen zu erleben. Die Sammlungen des Ethnologischen Museums und des Museums für Asiatische Kunst werden im zweiten und dritten Stock das Kernstück des Forums bilden⁵³. Der Raum unter der Schlosskuppel ist reserviert für „die Welt der Seidenstraße“, einst Handelsweg zwischen China und dem Mittelmeerraum, mit Wandgemälden und Skulpturen aus den Höhlen und Tempeln, die am Fuße des Himmelsgebirges in Kirgistan lagen.

Seit März 2013 arbeiten Museumskuratoren, Gestalter, Künstler und Wissenschaftler im **Humboldt Lab Dahlem** zusammen und führen Experimente zu Themen und Anliegen des zukünftigen Humboldt-Forums durch, aus denen Anregungen und Denkanstöße für kuratorische Strategien, für die Ausstellungskonzeption und Präsentation der Sammlungen der Museen resultieren sollen. Das Humboldt Lab Dahlem versteht sich als methodische Hilfe und Probestühne, um heute schon die Herausforderungen zu veranschaulichen, die sich bei einer neuen, interdisziplinären Präsentation der Sammlungen ergeben werden.

12.2. Ethische Richtlinien für Museen – Erbe des Kolonialismus

Seit einigen Jahren ist der *Umgang mit außereuropäischen Objekten und ihrer Geschichte* Thema öffentlicher Debatten. Deutlicher als jemals zuvor wird die Frage

52 Auf der Museumsinsel befindet sich das Museum für Islamische Kunst. Zugleich werden Zeugnisse islamischer Kultur aber auch im Humboldt-Forum eine Rolle spielen.

53 Das Museum der Europäischen Kulturen in Dahlem wird in dem Altbau an der Arnimallee bleiben. Die Gebäudeteile, die jetzt noch die ethnologischen Sammlungen und das Museum für Asiatische Kunst beherbergen, werden vorerst weiter als Depot genutzt.

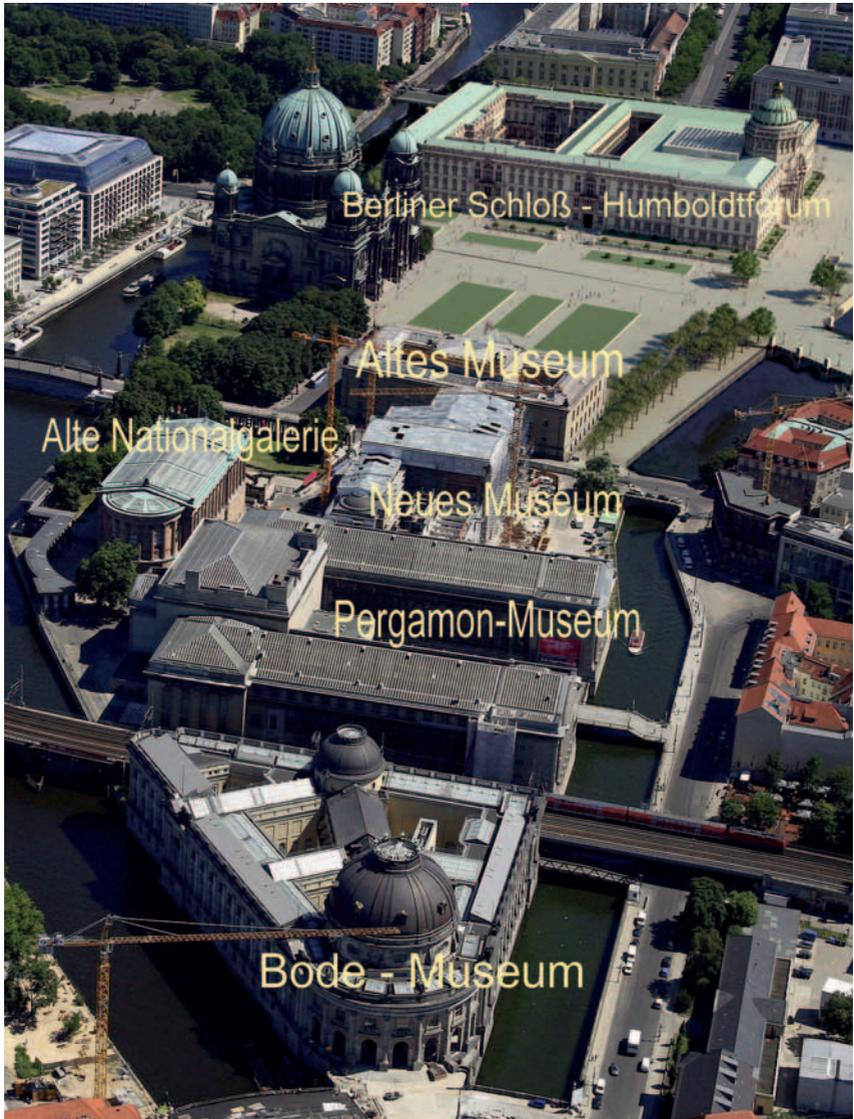


Abbildung 14: Luftbild Museumsmeile – Berliner Schloss – Humboldt-Forum,
Quelle: Förderverein Berliner Schloss e.V. / eldaco, Berlin.

nach der Herkunft gestellt und eine andere Art der Präsentation von Ausstellungsstücken in Museen verfolgt. Eine Grundlage für diesen Umgang mit nichteuropäischen Sammlungen sind die **„Ethischen Richtlinien für Museen“** von ICOM. Prof. Parzinger sagt dazu⁵⁴: *„Unser Anspruch an das Humboldt-Forum ist es, neue Präsentationsformen für die außereuropäischen Sammlungen der Staatlichen Museen zu Berlin zu schaffen. Wir wollen weg von der eurozentrischen Sicht, hin zu einem shared heritage mit den Herkunftsgesellschaften – die Sammlungen des Ethnologischen Museums und des Museums für Asiatische Kunst werden die Geschichte und Geschichten ihrer Sammlungsobjekte nun nochmals ganz neu erzählen und auch den sich immer wieder verändernden Umgang damit aufzeigen.“* Die Module der Ausstellungen werden flexibel sein und alle zwei bis acht Jahre wechseln.

Bislang wurden ethnologische Exponate überwiegend als Kunstobjekte präsentiert. Objekte, die in der Regel nicht als Kunstwerke geschaffen wurden, sollen nun Aufschluss geben über die Kulturen, denen sie entstammen. Dazu wird die Zusammenarbeit mit Fachleuten aus den Herkunftsländern notwendig. Die vielen Dimensionen, die ein Objekt impliziert, müssen erlebbar werden, und das schließt die Sichtweise derer, die diese Objekte hergestellt haben, natürlich mit ein. Zum Beispiel wird eng mit einer *„indigenen Universität am Orinoco in Venezuela zusammengearbeitet. Im Humboldt-Forum wird der Besucher über eine Web-Plattform direkt mit den Menschen dort in Kontakt treten können. Ein anderes Beispiel aus Asien: Der chinesische Architekt, Künstler und Pritzker-Preisträger Wang Shu wird einen großen Raum gestalten, wo es um die Präsentation chinesischer Hofkunst geht. Ein Chinese arbeitet also im Humboldt-Forum an der Präsentation chinesischer Kunst“*⁵⁵.

Eine solche Zusammenarbeit impliziert auch kritische Fragen, etwa nach dem **Erbe des Kolonialismus**. Wenn sich herausstellen sollte, dass Exponate unrechtmäßig in die Sammlungen nach Deutschland gelangt sind, dann *„sind grundsätzlich zu einer Rückgabe bereit.“*⁵⁶ Die Herkunft der Sammlungsobjekte ist stets zu überprüfen (Provenienzforschung). Derzeit wird vorrangig die Geschichte jener Objekte untersucht, die ab 2019 im Humboldt-Forum präsentiert werden.

54 Vgl. Pressemitteilung von der SPK vom 9. 6. 2015 und Tagesspiegel vom 17. 6. 2015; Artikel von Dorothee Nolte

55 „Was soll das Berliner Humboldt-Forum ab 2019 leisten?“ Interview mit Prof. Hermann Parzinger von Dr. Stefan Lüddemann, Neue Osnabrücker Zeitung vom 6. 5. 2015.

56 „Was soll das Berliner Humboldt-Forum ab 2019 leisten?“ Interview mit Prof. Hermann Parzinger von Dr. Stefan Lüddemann, Neue Osnabrücker Zeitung vom 6. 5. 2015.

In Zukunft werden im Rahmen von internationalen Kooperationen verstärkt Leihgaben zur Verfügung gestellt, weil archäologische Objekte auf legale Weise auf dem Markt kaum mehr erworben werden können. Mit dem neuen Projekt *„Illegaler Handel mit Kulturgut in Deutschland“* (Kurzname: „ILLICID“) sollen Wege und der Umfang des illegalen Handels, insbesondere über das Internet, offen gelegt werden.⁵⁷

12.3. Welt. Stadt. Berlin.

Ursprünglich sollte im ersten Obergeschoß des Humboldt-Forums die Zentral- und Landesbibliothek die „Welt der Sprachen“ in einem eigens konzipierten Sprachmuseum präsentieren und damit dem wissenschaftlichen Werk Wilhelm von Humboldts gerecht werden. Diese Planungen hat das Land Berlin zugunsten eines neuen Konzepts aufgegeben. Unter dem Arbeitstitel „Welt. Stadt. Berlin.“ sollen auf 4000 m² die Stadtgeschichte und die Verflechtung Berlins mit der Welt gezeigt werden.⁵⁸ In der Ausstellung will man zeigen, dass das Herz Berlins *„immer noch in dem libertären Takt, den die Humboldt-Brüder vorgegeben haben“*⁵⁹ schlägt. Erhalten bleiben soll nun auch das anfangs eingeplante Sprachlabor.

12.4. Museum des Ortes

Der Schlossplatz hat schon Einiges erlebt, vieles ist gebaut und abgerissen worden: „Kloster, Preußen, Schloss, Hohenzollern, Barock, Kunstammer, Liebknecht, Tribüne, Palast der Republik, Volkskammer, Bierkeller, Glasblume⁶⁰, Parkplatz, der Schriftzug „Zweifel“, Wiese, Humboldt-Box, Humboldt-Forum“⁶¹ und diese vielfältige Vergangenheit ist dem – jetzt noch als Rohbau – wiedererstandenen Schloss kaum anzusehen. Im Museum des Ortes wird die Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum die 700jährige Geschichte dieses Bauplatzes in Ausstellungen, Veranstaltungen und Publikationen erschlie-

57 SPK Magazin, Ausgabe 1, Michael Zanjonz: *„Ermittlungen im Dunkelfeld“*, Hrsg.: Stiftung preußischer Kulturbesitz, S. 46.

58 Das Konzept, am 24.6.2015 vorgelegt, beinhaltet die Themen Politik, Wissenschaft, Kultur, Architektur, Verkehr, Industrie, Lebensweise und Migration. Es wird von der landeseigenen Kulturprojekte Berlin GmbH verantwortet, die z.B. die „Lichtgrenze“ anlässlich der 25Jahrfeier des Mauerfalls installiert hatte.

59 Müller, Michael, Regierender Bürgermeister von Berlin in: Berliner Schloss – Humboldt-Forum, 12. Juni 2015, *KOMM! Ins Offene...*“ Hrsg.: Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum, S. 14.

60 Die Glasblume wird momentan restauriert.

61 Vgl. Flyer der Stiftung Berliner Schloss-Humboldt-Forum, Museum des Ortes;

ßen und zeigen. Stellas Baupläne, Exponate aus dem Palast der Republik etc. können in Sonderausstellungen präsentiert werden. Dem Museum des Ortes stehen ca. 1 500 m² Ausstellungs- und Veranstaltungsflächen zur Verfügung.

Zum Museum des Ortes gehören auch die Dauerausstellungsbereiche „*Archäologisches Fenster*“ (s. Kapitel 9.2.) und der „*Skulpturensaal*“ (s. Kapitel 3.2.1.). Letzterer wird im so genannten „Gigantentreppenhaus“ eingerichtet. Die Bedeutung des Schlossbaumeisters Andreas Schlüter und seine vielfältigen Beziehungen zur europäischen Architektur und Bildhauerkunst sollen hier anschaulich gemacht werden.

V. WUNSCHVORSTELLUNGEN UND OPTIONEN

Mit dem Fortschreiten der Bauarbeiten am Berliner Schloss – Humboldt-Forum wächst auch das Interesse an der *Entwicklung des Schlossumfeldes*. Ende Mai 2015 wurde in der Humboldt-Box die Ausstellung „*Das neue Umfeld des Schlosses 2019*“ eröffnet. Thematisiert wird hier die historische Gestaltung des Schlossumfeldes durch die Rückführung der beiden *Rossebändiger* und des *Neptunbrunnens*. Den offenen freiraumplanerischen Wettbewerb „**Freiraumgestaltung Umfeld Humboldt-Forum**“ gewannen 2013 die „*bbz landschaftsarchitekten*“. Die Wettbewerbsjury hob positiv hervor, „*dass die Ausbildung der Freiräume eine optionale Rückkehr der historischen Skulpturen und Objekte an ihren ursprünglichen Ort in Zukunft nicht ausschließt.*“⁶²

Die *Bronzen der Rossebändiger* schuf der *Bildhauer Peter Baron von Clodt*. Sie waren ein Geschenk des russischen Zaren an Friedrich Wilhelm IV. und befanden sich an der Lustgartenseite vor dem Portal IV. Heute stehen sie im Kleistpark.

Der *Neptunbrunnen* wurde von *Reinhold Begas* geschaffen und 1891 an Wilhelm II. übergeben. Er hatte seinen Platz bis zum 2. Weltkrieg vor der Südfassade des Schlosses, danach wurde er von der DDR eingelagert und 1969 vor dem Roten Rathaus auf der großen Freifläche wieder aufgestellt.

Über die Rückkehr der *Standbilder der Oranierfürsten* wird ebenso nachgedacht. Sie schmückten die Balustrade an der Lustgartenseite des Schlosses. Es handelt sich um fünf einzigartige Skulpturen, die zusammen mit den Rossebändigern und der *Adlersäule* das Bild dieser Seite des Schlosses prägen.

62 <http://berliner-schloss.de/blog/die-standbilder-der-oranierfuersten-auf-der-balustrade-der-terrassenanlage-der-lustgartenseite-des-berliner-schlosses/> 17. 7. 2015. 9.33h

Die Option eines *Cafes auf dem Dach der Süd-Westseite des Schlosses* im Schatten der Kuppel ist statisch und bautechnisch eingeplant. Mit einem Rundblick, wie er von den Dachterrassen der Humboldt-Box bereits möglich ist, wird man von dort oben auf den Dom, das Alte Museum, das Zeughaus, die Friedrichswerdersche Kirche, die Schinkel-Bauakademie, das Rote Rathaus, den Marstall, die Marienkirche, die Türme des Gendarmenmarktes und den Fernsehturm, die Straße unter den Linden – kurz: die Mitte Berlins – sehen können.

Aus Kostengründen muss auf die *zwei kleinen Kuppeln*, die auf historischen Schlossfotos neben der großen Kuppel zu sehen sind, verzichtet werden; eine spätere Rekonstruktion ist aber möglich.

Es ist vorgesehen, dass *Mäzenen und Institutionen*, die sich um den Wiederaufbau verdient gemacht haben bzw. die mit dem *Namen v. Humboldt* verbunden sind, Räumlichkeiten im wieder aufgebauten Schloss zur temporären Nutzung überlassen werden.

Die *Rekonstruktion von historischen Innenräumen* ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht geplant, noch finanziert. Eine spätere Rekonstruktion einiger Innenräume ist möglich, da die Kubatur des Schlosses z. B. für die Giganten-Treppe sowie für einige der ehemaligen Prunkräume (z. B. Rittersaal, Elisabethsaal, Schweizersaal) weitgehend beibehalten wurde. Das *Silberbuffet*, einst Prunkstück im Rittersaal, könnte aus Köpenick an seinen alten Platz zurückgeführt werden⁶³. Der berühmte Weiße Saal an der Nordwestseite des Schlosses war aufgrund seiner Dimension und Raumhöhe nicht in die Schlossplanung integrierbar.

Rekonstruktion der Innenportale: Nach Vorstellung von Architekt Franco Stella sollte der neu gestaltete, öffentliche Durchgang vom Portal IV zum Portal II an seinen inneren Stirnseiten mit den historischen Säulen und Bögen ausgestaltet werden. Nach neuesten Informationen hat der Förderverein Berliner Schloss sein Spendenvolumen auf insgesamt 105 Mio. € angehoben, um auch diese bei-

63 Etwa 600 Kunstwerke, darunter 400 Objekte aus dem Schlossmuseum und 200 Werke aus den Historischen Räumen könnten in das wieder aufgebaute Schloss bzw. in die rekonstruierten Räume zurückgebracht werden. Knapp ein Drittel des Vorkriegsinventars soll vorhanden sein. Rund 90 % des Silbers, 60 % der Wandteppiche und Gemälde sowie 30 % der Skulpturen und des Porzellans sind nachweisbar; am größten sind die Verluste bei den Möbeln. Georg Friedrich Ferdinand Prinz von Preußen hat altes Schloss-Möbiliar als Dauerleihgabe angeboten. Vgl. dazu in Hinterkeuser, Guido: *Das Berliner Schloss. Die erhaltene Innenausstattung, Gemälde, Skulpturen, dekorative Kunst*, Berlin (2012), S. 169.

den Innenportale rekonstruieren zu lassen. Natürlich bietet es sich auch eines Tages an, das Innenportal des großen Eosander-Portals unter der Kuppel historisch zu rekonstruieren.

Die „*Reparatur*“ des *städtebaulichen Ensembles* in Berlin Mitte und die wohl-tuende Wirkung des Schlosskörpers mit der Kuppel ist heute im Stadtbild von allen Seiten sichtbar und spürbar. Möglicherweise bringt die Neugestaltung der historischen Mitte auch die Diskussion über die *Wiedererrichtung der Schinkelschen Bauakademie*⁶⁴ voran, die derzeit, abgesehen von einem Eckportal, lediglich auf Folien simuliert wird.

Schon seit längerem engagieren sich das *Bürgerforum Berlin e.V.*, die *Gesellschaft Historisches Berlin*, der *Verein für die Geschichte Berlins* und das *Forum Stadtbild Berlin* für die Schließung weiterer Lücken im Umfeld des Schlosses. Vor allem engagiert man sich für den Freiraum zwischen Fernsehturm und dem Roten Rathaus bis zur Spree. Die Bebauung dieses Geländes mit den schönen Straßenzügen und Plätzen, wie sie bis 1933 bestanden und zum großen Teil auch noch den Krieg überlebt haben, sollte weiter zur Wiedergewinnung der Mitte Berlins beitragen.

Damit **Museumsinsel und Humboldt-Forum zu einer Einheit** werden, ist geplant, die Zone zwischen Lustgarten und Schloss *verkehrsberuhigt* zu gestalten. Der Verkehr aus der Straße „Unter den Linden“ soll an der West- und Südfront in Richtung „Breite Straße“ weitergeleitet werden.

VI. ZEITPLAN FÜR DEN WEITERBAU

Der Rohbau des Schlosses, **Abbildung 15**, erfolgte im Termin- und Kostenplan. Seit April 2015 werden die ersten Fassaden- und Schmuckelemente angebracht und verankert. Der Rohbau wird im Sommer abgeschlossen sein, im Herbst 2015 beginnt man mit dem Innenausbau. Mit der Baufertigstellung ist bis 2017/18 zu rechnen, mit der Einrichtung der Museen soll 2018/2019 begonnen werden.⁶⁵

Die *Eröffnung des Humboldt-Forums* wird am 250. Geburtstag von Alexander von Humboldt, nämlich am 14. September 2019, im wieder aufgebauten Berli-

64 Ein Investor soll schon gefunden sein.

65 Einen Überblick zum aktuellen Stand der Planungen mit Beiträgen aller am Projekt Humboldt-Forum Beteiligten erhält man auf den homepages des Fördervereins Berliner Schloss, der Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum und der Stiftung Preußischer Kulturbesitz.



*Abbildung 15: Foto: Richtfest Berliner Schloss – Humboldt-Forum,
Quelle: Karin v. Spaun*

ner Schloss stattfinden. Und dann sollte man, wie Goerd Peschken es vorschlägt, „Im Schlüterhof einen Tanzboden auslegen und ein rauschendes Fest feiern!“⁶⁶

Es bleibt zu wünschen, dass sich die Vorstellungen bzw. die Visionen hinter den materiellen Fassaden und Bausteinen des Humboldt-Forums entwickeln und „funktionieren“, so dass über „die soziale Kraft der Kultur“ demokratische Werte, wie „Weltvernunft“, gefördert werden. Das Wissen über andere Kulturen führt zu einem respektvollen Umgang der Menschen miteinander. „Zukunft braucht Herkunft“..., daher ist ..., in einer immer unübersichtlicher werdenden Welt der Erhalt von Kulturerbe unverzichtbar“.⁶⁷ Im wieder aufgebauten Berliner Schloss bietet sich die einmalige Chance, diesen Wünschen und Anliegen ein breites Forum zu geben.

66 Haubrich, Rainer: *Humboldt-Forum*, in: Der Gelbe Kreis (Hrsg), 64. Jhrg. Nr. 722, Hamburg, Juni 2014. S. 163.

67 „Ein bisschen zu typisch deutsch“ Interview mit Außenminister Frank-Walter Steinmeier von Andrian Kreye und Sonja Zekri in Süddeutsche Zeitung vom 9. Juni 2015.

LITERATURVERZEICHNIS

Andreas Schlüter Und Das Barocke Berlin, Katalog zur Ausstellung 2014, Hrsg.: Kessler, Hans-Ulrich, Berlin (2014).

Fest, *Joachim, Plädoyer für den Wiederaufbau des Stadtschlosses*, in: Das Beste vom Berliner Extrablatt 1998 bis 2011, Mitteilungsblatt des Fördervereins Berliner Schloss e.V., Bad Langensalza, Januar 2012, S. 16.

Förderverein Berliner Stadtschloss, Hrsg.: *das schloss? eine ausstellung über die mitte berlins*, Berlin (1993).

Förderverein Berliner Schloss e.V., Hrsg.: Das Beste vom Berliner Extrablatt, 1998 bis 2011, Mitteilungsblatt des Fördervereins Berliner Schloss e.V. Nr. 5 , September 2011.

Förderverein Berliner Schloss e. V., Hrsg.: *Wiederaufbau des Berliner Schlosses als Humboldt-Forum 2011 – 2019*, 5. Katalog der Fassaden- und Schmuckelemente. Berlin (2014).

Schloss Berlin / Humboldt-Forum: Realisierungswettbewerb 2008, Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau u. Stadtentwicklung, Berlin (2009).

Haubrich, Rainer: *Humboldt-Forum*, in: Der Gelbe Kreis, Hrsg., 64. Jhrg. Nr. 722, Hamburg, Juni 2014, S. 162-165.

Müller, Michael, Regierender Bürgermeister von Berlin, in: Berliner Schloss – Humboldt-Forum, 12. Juni 2015, „KOMM! Ins Offene...“, Hrsg.: Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum, S. 14.

Broschüren:

Berliner Extrablatt Nr. 2, Juni 2014: *Was für ein Schloss! Das Berliner Schloss – Humboldt-Forum*, Begleitheft zur Ausstellung Hrsg.: Förderverein Berliner Schloss e.V.

Berliner Extrablatt Nr. 81, Juni 2014: *Schlossbaumeister Andreas Schlüter und das barocke Berlin (Skulpturen Werkstatt Spandau)*, Hrsg.: Förderverein Berliner Schloss e.V., S. 20 ff.

Berliner Extrablatt Nr. 82, Oktober 2014: *Tag der offenen Baustelle (Warum braucht die Republik ein Schloss?)*, Hrsg.: Förderverein Berliner Schloss e.V., S. 10 ff.

Berliner Extrablatt Nr. 83, April 2015: *Richtfest des Berliner Schlosses, Tage der offenen Baustelle am 13. + 14. Juni 2015-07-01*. Hrsg.: Förderverein Berliner Schloss e.V.

HUMBOLDT-FORUM, Ein Magazin der Stiftung Preußischer Kulturbesitz: *Ein Berliner Schloss für die Welt*, Juni 2015, Hrsg.: Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Von der Heydtstr. 16, Berlin

Parzinger, Hermann, *Das Humboldt-Forum*, „*Soviel Welt mit sich verbinden als möglich*“, *Aufgabe und Bedeutung des wichtigsten Kulturprojekts in Deutschland zu Beginn des 21. Jahrhunderts*, Hrsg.: Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum, 2011

Rettig, Manfred: *Das Berliner Schloss wird zum Humboldt-Forum*, Hrsg.: Stiftung Berliner Schloss – Humboldt-Forum: *Rekonstruktion und Transformation der Berliner Mitte*, 2. überarbeitete Auflage, Berlin, Januar 2013

Zanzonj, Michael, „*Ermittlungen im Dunkelfeld*“ in: SPK Magazin, Ausgabe 1, Hrsg.: Stiftung Preußischer Kulturbesitz, S. 46.

SPK Magazin, Ausgabe 1 – 2015, Hrsg.: Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Von der Heydtstr. 16, Berlin.

Zeitungen, Pressemitteilungen

Berliner Morgenpost: Sonderausgabe 9. Juni 2015: *Berliner Schloss – Humboldt-Forum*.

Berliner Zeitung: *Kopf & Zahl*, *Die Fassade macht's*, Nr.135, 13./14. Juni 2015, S. 3.

Neue Osnabrücker Zeitung vom 6. 5. 2015: „*Was soll das Berliner Humboldt-Forum ab 2019 leisten?*“

Pressemitteilung von der SPK vom 9. 6. 2015.

Süddeutsche Zeitung, Feuilleton, 8. April 2014, Bisky, Jens: *Die Pracht der Krieger*.

Süddeutsche Zeitung, Feuilleton, 9. Juni 2015, „*Ein bisschen zu typisch deutsch*“, Interview mit Außenminister Frank-Walter Steinmeier von Andrian Kreye und Sonja Zekri

Tagesspiegel vom 17. 6. 2015; Artikel von Dorothee Nolte

<http://berliner-schloss.de/blog/die-standbilder-der-oranierfuersten-auf-der-balustrade-der-terrassenanlage-der-lustgartenseite-des-berliner-schlosses/>

Homepage Adressen

Förderverein Berliner Schloss: www.berlinerschloß.de

Stiftung Berliner Schloss: www.sbs – Stiftung

Stiftung Preußischer Kulturbesitz: www.preussischer Kulturbesitz.de

Weiterführende Literatur

Geyer, Albert: *Geschichte des Schlosses zu Berlin*. Bd. 1: *Die kurfürstliche Zeit bis zum Jahre 1698*, 2 Bde., Text- und Bildband, Berlin (1936).

Geyer, Albert: *Geschichte des Schlosses zu Berlin*. Bd. 2: *Vom Königsschloß zum Schloß des Kaisers (1698 – 1918)*, bearb. von Sepp-Gustav Gröschel, 2 Bde., Text- und Bildband, Berlin (1992).

Haubrich, Rainer: *Das neue Berliner Schloss, Von der Hohenzollernresidenz zum Humboldt-Forum*, Berlin (2012).

Hinterkeuser, Guido: *Das Berliner Schloss – mehr als nur Fassade. Die verlorenen Innenräume des Berliner Schlosses und die Möglichkeiten zerstörter Raumkunst nach 1945*, Hrsg.: Gesellschaft Berliner Schloss e.V., München/Berlin (2006).

Hinterkeuser, Guido: *Das Berliner Schloss, Die erhaltene Innenausstattung, Gemälde, Skulpturen, dekorative Kunst*, Hrsg.: Gesellschaft Berliner Schloss e.V., Regensburg (2012).

Peschken, Goerd: *Das königliche Schloß zu Berlin*, Deutscher Kunstverlag, Berlin (1992).

Petras, Renate, *Das Schloß in Berlin. Von der Revolution 1918 bis zur Vernichtung 1950*, Berlin/München (1992).