

Die praxisorientierte chemisch-alchemistische Literatur in der Bibliothek Graf Wolfgang II. von Hohenlohe

VON JOST WEYER

Graf Wolfgang II. von Hohenlohe (1546–1610), eine der bedeutendsten Persönlichkeiten aus dem Geschlecht der Hohenlohe, residierte zusammen mit seiner Gemahlin Magdalena, geborene Gräfin von Nassau-Katzenelnbogen (1547–1633), von 1574 bis 1587 in Langenburg und bis 1610 in Weikersheim. Dort ließ er an Stelle der baufälligen Wasserburg ein Schloß im Stil der Renaissance errichten, das in seiner Bausubstanz bis auf den heutigen Tag erhalten geblieben ist. Wie manche seiner fürstlichen Zeitgenossen beschäftigte sich Graf Wolfgang mit der Alchemie. Schon kurz nach seinem Umzug nach Weikersheim richtete er im Schloß ein einfach ausgestattetes Laboratorium ein, das später durch einen Neubau ersetzt wurde. Dort experimentierte er eigenhändig, unterstützt durch einen Laboranten. Chemie wurde im Schloß auch in einem Destillierbau betrieben, wo Branntwein zu gewerblichen Zwecken destilliert wurde, und in der Schloßapotheke, die unter der Leitung von Magdalena stand.

Wie heute der Chemiker, so benötigte damals der Alchemist für seine Experimente chemische und alchemistische Literatur. Der Form nach unterscheidet man bei dieser Literaturgattung zwischen Manuskripten und gedruckten Werken. Die traditionelle Form der schriftlichen Aufzeichnung stellten Manuskripte dar: Bücher, Abhandlungen, Rezeptsammlungen und einzelne Rezepte. Seit der Einführung des Buchdrucks mit beweglichen Metall-Lettern durch Gutenberg nahm im folgenden 16. Jahrhundert die Zahl der gedruckten Werke zur praktischen Chemie und Alchemie ständig zu. Es muß einen großen Kreis von Lesern gegeben haben, die derartige Bücher kauften, teils wegen ihrer Verwendbarkeit für die Praxis, teils aus allgemeinem Interesse an chemischen Fragestellungen oder an der Alchemie.

Die chemischen und alchemistischen Werke in Wolfgang's Bibliothek wurden bereits untersucht und die Ergebnisse im größeren Zusammenhang veröffentlicht¹. Inzwischen sind zwei neue, wichtige Funde zutage gekommen, die eine wertvolle Ergänzung zu dem schon Bekannten darstellen und Informationen insbesondere zur chemischen Praxis liefern: eine chemisch-alchemistische Rezeptsammlung aus

1 J. Weyer: Graf Wolfgang II. von Hohenlohe und die Alchemie. Alchemistische Studien in Schloß Weikersheim 1587–1610 (Forschungen aus Württembergisch Franken 39), Sigmaringen 1992, S. 200–227.

dem Hohenlohe-Zentralarchiv in Neuenstein und eine chemisch-alchemistische Sammelhandschrift aus der Sächsischen Landesbibliothek in Dresden. Der Inhalt der Rezeptsammlung und des Sammelbandes sollen hier vorgestellt und ausgewertet werden. Hauptthema dieses Aufsatzes ist jedoch die praxisorientierte chemisch-alchemistische Literatur in Wolfgangs Bibliothek, das heißt, die neuen Funde sollen ebenso wie die bereits bibliographisch ermittelten Werke unter dem Aspekt untersucht werden, ob Wolfgang aus ihnen praktische Anleitungen für seine alchemistischen Experimente gewinnen konnte.

Das Langenburger Bücherverzeichnis

Über die chemischen und alchemistischen Bücher, die Wolfgang von Hohenlohe besaß, sind wir durch ein Bücherverzeichnis informiert. Dieses Verzeichnis wurde in Langenburg angefertigt, wahrscheinlich im Jahr 1586, als der Umzug nach Weikersheim bevorstand, und es wurde später durch Neuzugänge laufend ergänzt². Die Buchbestände in der Langenburger Bibliothek sind sorgfältig bibliographiert, so daß bei den gedruckten Werken eine Identifizierung möglich war, während die Neuzugänge flüchtiger aufgenommen wurden.

Die meisten Werke mit chemischer Thematik findet man in dem Bücherverzeichnis unter den Rubriken *Bücher von Bergkwercken, Schmelzen, Giessen, Probieren und anderm, so zu solchen Sachen gehöret, item vom Illuminieren*³ und *Theophrastische und Alchimey-Bücher*. Bei einer Gesamtzahl von etwa 500 Bänden hatte Wolfgang in seiner Bibliothek 15 Bücher zur praktischen Chemie, 33 zur Alchemie, 69 Schriften von Paracelsus und 12 zur Chemiatrie. Mindestens 26 Werke hiervon sind Manuskripte.

Diese Kategorisierung der chemischen Bücher erfordert ein paar Erläuterungen. Zur praktischen Chemie gehören chemische Gewerbe wie Metallurgie, Bergbau, Färberei, Glasherstellung, Ledergerbung und Weinherstellung. Ihr Ziel war es, Stoffe für den täglichen Bedarf zu produzieren. Die Alchemie hatte ein naturwissenschaftliches und ein spirituelles Ziel: einerseits die Vervollkommnung der unedlen Metalle bis zur Stufe des Silbers oder des Goldes, andererseits die Läuterung der Seele des Alchemisten – letzterer Aspekt ist für die praxisorientierte Literatur ohne Bedeutung. Im 16. Jahrhundert waren zwei Teilgebiete der praktischen Chemie von besonderem Einfluß auf die weitere Entwicklung der Chemie: die Metallurgie und die Chemiatrie. Ziel der Chemiatrie war die Herstellung von Medikamenten auf chemischer Basis. Begründer dieser neuen Richtung ist Paracelsus (eigentlich: Theophrastus Bombast von Hohenheim). Natürlich gehören auch die

2 Verzeichnis der Bücher in Wolfgangs von Hohenlohe Bibliothek in Langenburg, undatiert, wahrscheinlich 1586. HZAN (Hohenlohe-Zentralarchiv Neuenstein), Archiv Langenburg, Hohenlohe-Bibliothek II.

3 Siehe Abb. 1.

Schriften von Paracelsus (*theophrastische Bücher*) zu den chemiatischen Werken, aber sie sollen hier von denen seiner Nachfolger unterschieden werden.

Werke zur praktischen Chemie in Wolfgangs Bibliothek

Zu den chemisch-praktischen Werken gehören im 16. Jahrhundert insbesondere die Berg-, Kunst-, Probier- und Destillierbücher sowie als gesonderte Gattung die Berg- und Hüttenbücher. Die Kunstbücher sind Rezeptsammlungen, die für den Gebrauch in der Werkstatt und im Haus vorgesehen waren, wobei „Kunst“ hier so viel wie handwerkliche Technik und Geschicklichkeit bedeutet. Wolfgang besaß vier Werke dieser Gattung. Das älteste Werk dieser Art in seiner Bibliothek ist das *Kunst und recht Alchameibüchlin, wie es dann die altenn practicirt haben* (Worms 1529)⁴. Es befaßt sich mit der Herstellung von mineralischen Stoffen und Salzen, chemischen Umwandlungen der Metalle und der Herstellung von „Wässern“. Das Buch hat einen relativ hohen Anteil an alchemistischen Rezepten im engeren Sinn (die also mit der Transmutation der Metalle zu tun haben). Da auch die meisten anderen Rezepte chemische Operationen betreffen, die in der Alchemie verwendet werden, ist das Wort *Alchameibüchlin* voll gerechtfertigt.

Ein anderes derartiges Werk ist das *Kunstbüchlin Gründtlichen rechten gebrauchts ...* (Frankfurt am Main 1566)⁵, das zuerst 1535 in Augsburg erschien. Es ist etwas ausführlicher als das *Kunst und recht Alchameibüchlin*, diesem aber in bezug auf Inhalt und Gliederung sehr ähnlich. Das *Kunstbüchlin* stellt eine Rezeptsammlung mit weitgespannter Thematik dar: Bearbeitung von Metallen, Löten, Ätzen, Vergolden und Versilbern, Beseitigung von Flecken, Herstellung von Tinten und mineralischen Farben, chemische Umwandlungen von Metallen und deren Derivaten. Es enthält auch einige Abbildungen von chemischen Öfen.

Ein drittes Kunstbuch aus Wolfgangs Besitz hat den Titel *Alchimia, Das ist Alle Farben, Wasser, Olea, Salia unnd Alumina ...* (Frankfurt am Main 1574); Herausgeber ist Petrus Kertzenmacher⁶. Das Werk erschien zum ersten Mal 1534 unter dem Titel *Alchimi und Bergwerck*. Es unterscheidet sich als Rezeptsammlung in seinem Charakter nur wenig von dem *Kunstbüchlin*, benutzt auch ähnliche Quellen, ist in der Thematik aber einheitlicher, da es sich auf die Herstellung und Umwandlung von Metallen, Salzen und anderen chemischen Stoffen beschränkt. Auch einige alchemistische Rezepte befinden sich darunter. Alle drei genannten Kunstbücher waren für die chemische Praxis brauchbar. Nicht identifiziert werden konnte ein Manuskript in Wolfgangs Bibliothek mit dem Titel *Kunstbuch, wie man soll giessen, schmeltzen, Goldt schön ferben, löten, eysen hart unnd weich zu ma-*

4 Siehe Abb. 2.

5 Siehe Abb. 3.

6 Siehe Abb. 4 und Quellentext I im Anhang.

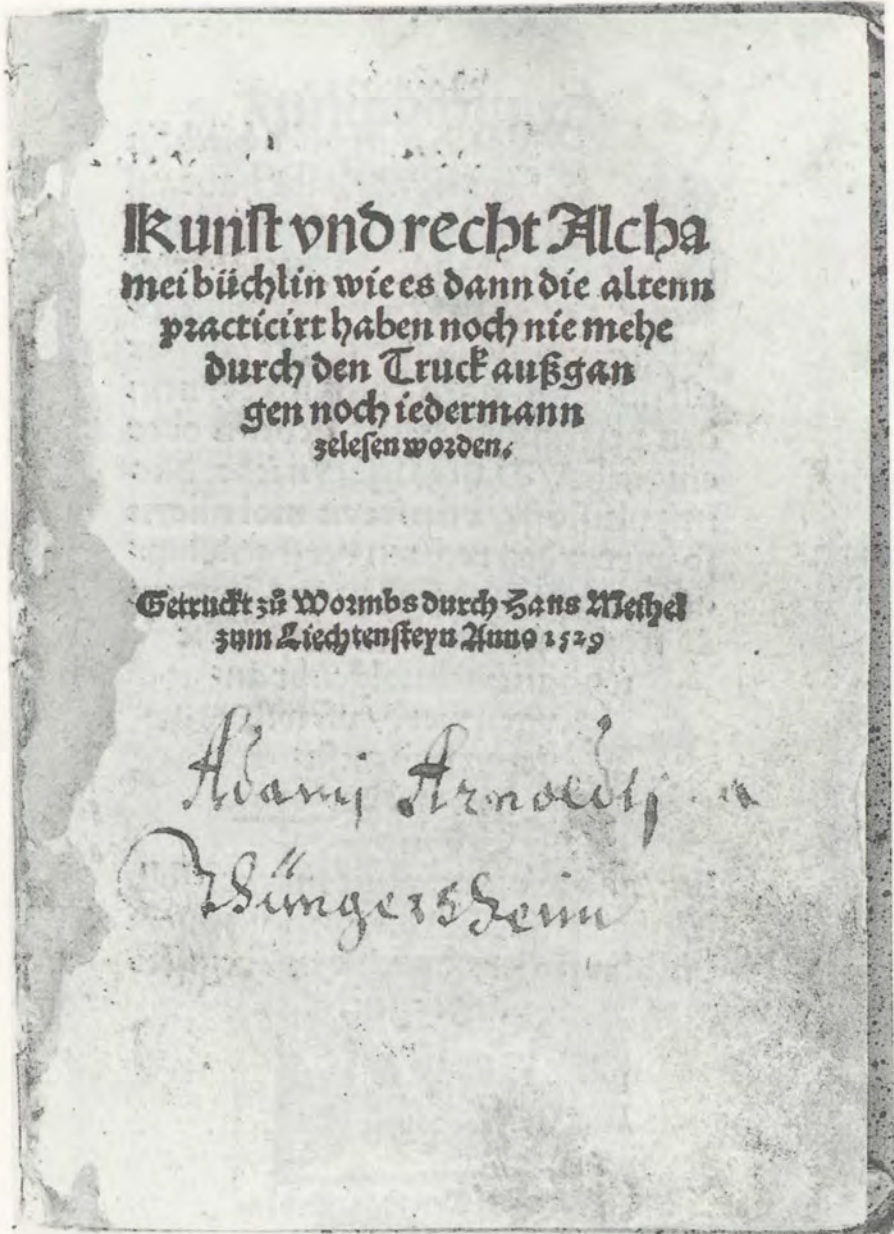


Abb. 2 Kunst und recht Alchameibüchlin, 1529 (Staatsbibliothek Berlin, Preußischer Kulturbesitz).

1.

Kunſtbüchlin/
Gründtlichen
 rechten gebrauches/
 aller Kunſtbaren Werckleut. Von
 Artzarbeyt/ in vnd außserhalb Fewers/
 auß Alchimiftiſchem vnd natürlichem grun-
 de/ Nemlich: Härten/ Weychen/ Schmelzen/
 Scheyden/ Abtreibē/ Probirn/ Lōten/ Ezen/
 Abformen/ Abgieſſen/ ꝛc. Jede Farben zuberey-
 ten/ erhalten/ beſſern / vnd widerbringens
 Als zum Malen/ Schreiben/ Illuminieren/
 Vergölden/ Stricken/
 Edelgeſtein/ ꝛc.

¶ Alles Inhalt zu end brygelegten Regiſters.
 Mit Röm. Key. Maieſt. privilegien.



Frankfurt Bei Chr. Ege. Erben.

Abb. 3 Kunstbüchlin Gründtlichen rechten gebrauches, 1566 (Bayerische Staatsbibliothek München).

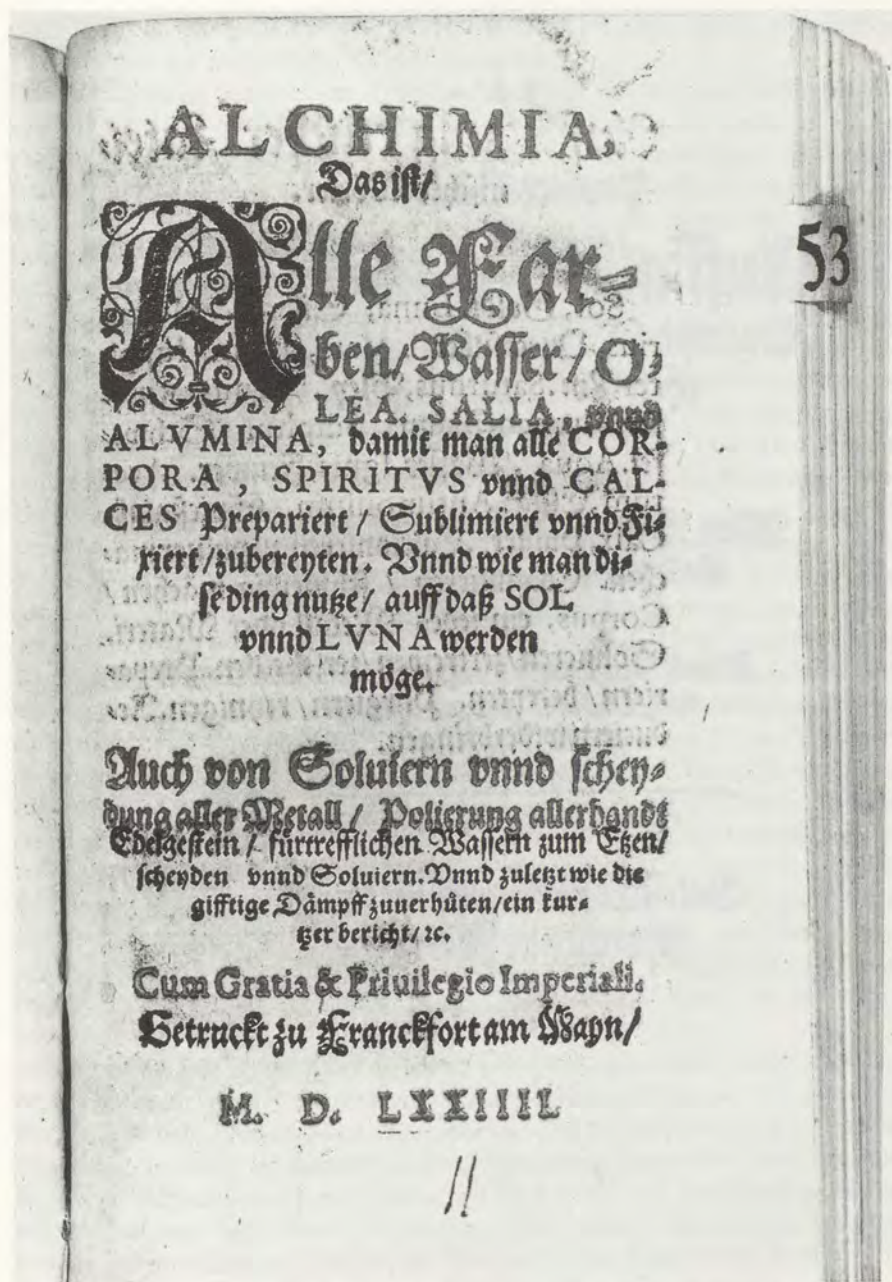


Abb. 4 P. Kertzenmacher (Hrsg.): *Alchimia, Das ist Alle Farben, Wasser, Olea, Salia*, 1574 (Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg).

3

Probier Büchlein.

**Auff alle Metall / so die
Erst vnd Bergwerck des hochlobli-
chen Teütschen Landts
geben / 2c.**

**Allen Münckmeystern / Bardeyen
Goldwerckern / Bergleüten vnd
Bausleüten der Metall.**

**Durch Zachariam Lochner A. M. zu
nuz mit fleysß zusammen getras-
gen in Ingolstatt.**

Anno. M. D. LXV.

**Getruckt zu Augspurg / durch
Mattheum Francken.**



Abb. 5 Z. Lochner: Probir Büchlein auff alle Metall, 1565 (Bayerische Staatsbibliothek).

chen, und alle handtgriff, was darzue gehördt. Der Titel zeigt, daß es zu derselben Kategorie wie die drei anderen Kunstbücher gehört.

Die Probierbücher handeln vom Probieren, das heißt von der analytischen Untersuchung der Erze und Metalle; sie waren unter anderem für die Probierer in den Hüttenbetrieben, die Münzprüfer und Goldschmiede bestimmt. Eines der beiden Probierbücher in Wolfgangs Besitz ist das *Probir Büchlein auff alle Metall, so die Ertzt und Bergkwerck des hochloblichen Teutschen Landts geben* von Zacharias Lochner (Augsburg 1565)⁷; die inhaltlich identische Erstauflage erschien 1564. Erörtert werden unter anderem Probiergewichte, Aschekupellen, Probieröfen und die Ausführung der Proben für die verschiedenen Metalle. Die Vorschriften sind klar und reproduzierbar beschrieben. Von der Qualität und dem Inhalt her ist Lochners Probierbuch mit dem noch zu besprechenden Berg- und Hüttenbuch von Ercker zu vergleichen. Das zweite Probierbuch hat den Titel *Probier Büchlein auff Goldt, Silber, Ertz unnd Methal* (Frankfurt am Main 1574 oder 1580; Daten fehlen im Bücherverzeichnis)⁸. Es ist in der Thematik ähnlich wie das Probierbuch von Lochner, erreicht jedoch nicht dessen Niveau.

Destillierbücher befassen sich mit der Destillation, wobei dieser Begriff umfassender als heute definiert wurde. Man verstand darunter alle Arbeiten, die dazu dienten, um aus einem Rohprodukt ein veredeltes Produkt zu gewinnen, also auch Filtration und Extraktion. In Wolfgangs Bücherverzeichnis sind zwei Destillierbücher von Hieronymus Brunschwig ohne nähere bibliographische Daten aufgeführt. Vermutlich waren es Neuauflagen des sogenannten „Kleinen Destillierbuchs“, das 1500 zuerst erschien und ab 1551 überarbeitet und in mehreren Neuauflagen herausgegeben wurde, so die Ausgabe *Distillierbuch der rechten Kunst* (Frankfurt am Main 1551)⁹. Das Werk beginnt mit einem allgemeinen Abschnitt über die Technik des Destillierens und befaßt sich im Hauptteil detailliert mit der Gewinnung von wäßrigen oder alkoholischen Extrakten aus vorwiegend pflanzlichen Materialien und deren Verwendung als heilkräftige Wässer. Inhaltlich verwandt ist das Werk *Ein nutzliches Büchlein von mancherley künstlichen wasseren, ölen und weinen* von Hans Jacob Wecker. Das Buch erschien zuerst 1569; bibliographische Daten fehlen in dem Bücherverzeichnis. Beide Destillierbücher waren für die Praxis brauchbar.

Aufbauend auf den Berg-, Kunst-, Probier- und Destillierbüchern, die oft reine Rezeptsammlungen darstellen, entstand eine neue Kategorie chemisch-praktischer Bücher, nämlich die Berg- und Hüttenbücher. Die beiden bedeutendsten Werke dieser Art, die im 16. Jahrhundert im deutschsprachigen Raum erschienen, sind die Berg- und Hüttenbücher von Agricola und Ercker. Es sind eigenständige Werke mit präziser und detaillierter Beschreibung der chemisch-technischen Prozesse und mit ausgezeichneten Illustrationen. Wolfgang besaß beide Werke in seiner Bi-

7 Siehe Abb. 5 und Quellentext 2 im Anhang.

8 Siehe Abb. 6.

9 Siehe Abb. 7.

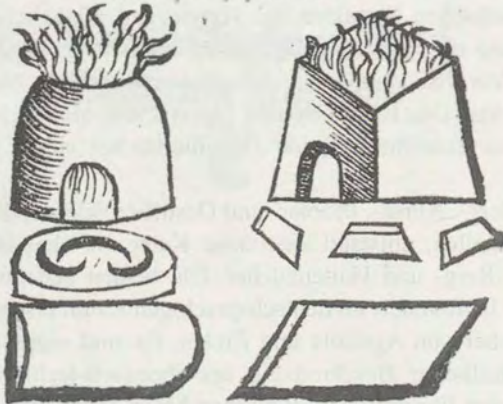
21

Problee

Büchlein Auff
Goldt / Silber / Ertz vnnnd
Methal / Mit vil köstlichen Alcht-
mistischen Künsten / Sampt aller zus-
gehör / auch Instrumenten darzu
dienstlich.

Mehr des Goldfärbens beson-
 dere Kunststücklin.
 Item ein erklärang der Bergknamen/
 für die neuwen angehenden Bergk-
 leuth.

Alles mit sonderm fleiß für die Liebhaber der
 Kunst beschrieben.



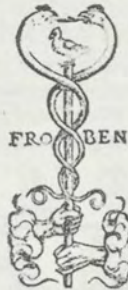
Cernit in Franckfort am Rhain: 5 7 4

Abb. 6 *Problee Büchlein auff Goldt, Silber, Ertz vnnnd Methal*, 1574 (Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel).



Abb. 7 H. Brunschwig: Distillierbuch der rechten Kunst, 1551 (Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen).

Vom Bergwerck
werck xij. Bücher Dar
in alle Empter / Instrument / Ge
 zeuge vnd alles zū diesem handel gehörig / mit schönen figuren vor-
 bilder / vnd klärlich beschriben seindt / erstlich in Lateinischer sprach / durch den
 Hochgelehrten vnd Weitberämpften Herrn Georgium Agricolam / Doctorem
 vnd Bürgermeistern der Churfürstlichen stat Kempnis / sezundt aber ver-
 scüßet / durch den Achtparen vnd Hochgelehrten Herrn Philips
 pum Bechium / Philosophen / Arnet / vnd in der
 Loblichen Vniuersitet zū Bas
 sel Professorn.



Ge drucke zu Basel durch Jeronymus Freben / vnd Nicolausen
 Buchoff / im 1557. jar mit Keiserlicher Freyheit.

Abb. 8 G. Agricola: Vom Bergwerck XII Bücher, 1557 (Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel).

Beschreibung/
Allerfürnemisten
 Mineralischen Ertzt vnd

Bergwercks arten /wie dieselbigen/ vnd eine jede in sonderheit /irer natur vnd eigenschaft nach /auff alle Metaln Probirt /vnd im kleinen feuer sollen versucht werden / mit erklärang etlicher fürnemer nützlicher Schmelwerck /im grossen feuer /auch scheidung Goldts / Silberz / vnd anderer Metaln / Sontz einem berich des Kayser /folgers / Messing errenens / vnd Salpeter steterus / auch aller salzeten Mineralischen proben / vnd was denen allen anhengig / in /auff Bücher versetzt / Desz gleichen zuuoren niemals in Druck temmen.

Allen Liebhabern der Feuerwerkünste / jungen Probirern vnd Bergleuten zu nutz / mit schönen Figuren vnd abriß der Instrument / trewlich vnd fleißig an tag geben.

Auffs newe an vielen orten mit besserer auffführung / vnd mehrern Figuren etlicher Durch

Des Weitberühmten Lazarum Erckern / der Röm. Kay. May. Obersten Bergmeister / im Königreich Böhem / etc.

34. 4. phys. 5.



Mit Röm. Keyf. May. Privilegien.

Getruckt zu Franckfurt am Mayn / M. D. LXXX.

Abb. 9 L. Ercker: Beschreibung Allerfürnemisten Mineralischen Ertzt vnd Bergwercks arten, 1580 (Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel).

bliothek. Das Berg- und Hüttenbuch *Vom Bergkwerck XII Bücher* (Basel 1557) von Georg Agricola¹⁰ ist die deutsche Übersetzung der Erstauflage, die 1556 unter dem Titel *De re metallica libri XII* auf Lateinisch erschien. Behandelt werden unter anderem folgende Themen: Allgemeines über den Bergbau, Lagerstätten und deren Abbau, Geräte und Maschinen für den Bergbau, Probierwesen, Gewinnung der Metalle aus den Erzen in den Schmelzöfen, Abtrennung von Gold und Silber, Entsilbern des Kupfers, Gewinnung von Salzen. Bei dem Werk *Beschreibung Allerfürnemisten Mineralischen Ertzt unnd Bergkwercks arten* (Frankfurt am Main 1580) von Lazarus Ercker¹¹ handelt es sich um eine verbesserte Neuauflage des 1574 erstmals erschienenen Berg- und Hüttenbuches. Der Autor erörtert unter anderem das Probieren und die Geräte hierfür, Silber, Gold, Kupfer, Blei und deren Erze und die Gewinnung von Salpeter.

Wie bei den gedruckten Werken, so kann man auch bei den Manuskripten einiges über den Inhalt aus dem Titel entnehmen, wenn dieser sehr ausführlich ist. Das gilt auch für das folgende Manuskript, das als Handbuch neben Werken wie denen von Agricola und Ercker für Wolfgang eine besondere Rolle gespielt haben mag: *Handbuch uber allerley ausserlesene Alchimeystück, darin begriffen sindt Alchimistische Characteres unnd wörtter mit deren bedeutung, item von Sulphur Arbeit, Extractionibus, Ölen, Essig, Spiritu vini, Mineral- und sunst wassern, weinstein saltz öll und Spiritu, Oleo et Spiritu vitrioli, Auro potabili, quinta essentia et oleo auri, hönig, öll unnd feiste, wie man alles bereiten, distillieren unnd zurichten soll, item von Mercurii arbeit, Niderschlagen, Fixationibus, Aquaforten Regis et gradationis, Croco Martis unnd andern, Lutis Sigillationibus etc.* Ob dieses Handbuch mehr zu den chemisch-praktischen oder zu den alchemistischen Werken zu rechnen ist, läßt sich schwer entscheiden, da das Wort „Alchemie“ im 16. Jahrhundert oft noch unterschiedslos für die Chemie und für die Alchemie im engeren Sinn benutzt wurde. Auch hat diese Differenzierung keinen großen heuristischen Wert, da vielfach in chemisch-praktischen und alchemistischen Rezeptsammlungen dieselben Rezepte auftreten.

Die chemisch-alchemistische Sammelhandschrift in der Sächsischen Landesbibliothek Dresden

In der Sächsischen Landesbibliothek in Dresden befindet sich ein Sammelband mit chemisch-alchemistischen Manuskripten¹², deren Titel eine verblüffende Übereinstimmung mit den Titeln eines Sammelbandes in Wolfgangs Bücherverzeichnis

10 Siehe Abb. 8.

11 Siehe Abb. 9, 10 und 13.

12 Chemisch-alchemistische Sammelhandschrift, 16. Jh. Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden, Msc. Dresd. J 190. – Beschrieben in: F. Schnorr von Carolsfeld (Hrsg.): Katalog der Handschriften der Königl. Öffentlichen Bibliothek zu Dresden, Bd. 2, Leipzig 1883, S. 91–92.

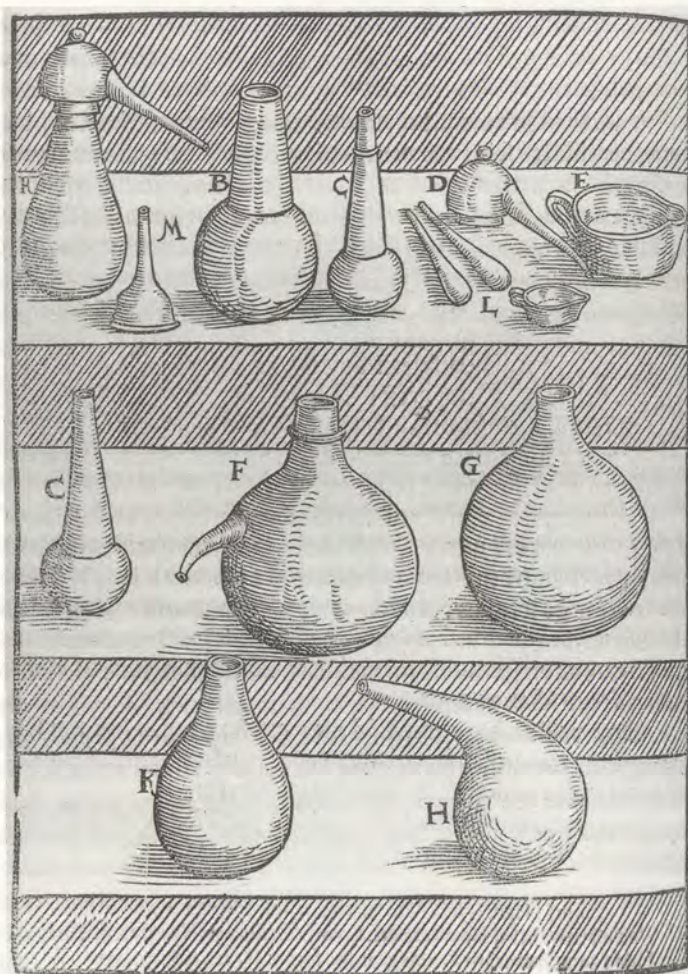


Abb. 10 Glas- und Keramikgeräte zum Destillieren.

A Glaskolben mit Helm

B, C mit Lehm überzogene Kolben

D Destillierhelm

E Glasschale

F, G Vorlagen

H Keramikretorte

K Keramikkolben

L Köblein, kleine Schale

M Glastrichter

In: L. Ercker: *Beschreibung Allerfürnemisten Mineralischen Ertzt unnd Bergwercks arten* 1580, Bl. 63^b (Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel).

haben¹³. Die Vermutung lag nahe, daß sich der Dresdener Band ursprünglich in Wolfgangs Besitz befand. Um dies zu überprüfen, sollen die Inhaltsangaben der beiden Bände einander gegenübergestellt werden. Zunächst der Inhalt des Dresdener Bandes; berücksichtigt wurden hierbei auch der Wortlaut der Titel im Register und die Kennzeichnung durch Großbuchstaben und das Planetensymbol ☉ für Sonne bzw. Gold.

Ein schönes Alchamey Buech

Liber Alchimiae Magistri Archilay

☉ *Hierinn ist ein bewerter Außzug aus der wharenn Philosophhey, dardurch die Alchamey zu wharer erfharung gepracht, und andere stuckh von bewerten Maystern dieser kunst mit mher andern künsten, wie hernach geschriben sthet ☉ (Register über das Alchamey Buech mit ☉ verzeichnet)*

Alchimey und Artzney buech, so vom Vatterr Guadian Herr Hannßen von Kelhaim kompt H (Register über das Alchimey und Artzneybuech, so vom Vattr Guardian von Kelhaim kompt)

Alchimeybüechlin von einem erfahren Apt der Alchimey berümpft A (Register über das Alchamey Buech mit dem A verzeichnet)

G Ein künstlich Alchimeybuech mit viel bewärten stucken (Register über das Alchamey Buech mit G verzeichnet)

K Der recht warhafftig grundt der wharenn Philosophiae

Der Schreiber ist bei allen Traktaten dieses Sammelbandes derselbe, die Seitenzählung ist durchgehend und stammt ebenfalls von ihm. Die Titel des Sammelbandes in Wolfgangs Bücherverzeichnis lauten wie folgt¹⁴:

Kunstabuch, wie man soll giessen, schmeltzen, Goldt schön ferben, löten, eysen hart unnd weich zu machen, und alle andere handtgriff, was darzue gehört

Alchimey büchlein von einem erfahren Abt der Alchimei berümpft

Alchimei unnd Artzneybuch, so vom Vater Guadian Herr Hansen von Kelheim kombt

Bewerter außzug auß der waren Philosophi, dardurch die Alchimey zu warer erfahrung gebracht, unnd andere stückh von bewerten Maistern diser kunst mit mehr andern künsten, wie hernach geschrieben sthet

Ein schones Alchimei büchlein

Incipit Liber Alchimiae Magistri Archilai

Ein künstlich Alchimei buch mit vilen bewerten stückhen

Dieser Band ist im Bücherverzeichnis am Rand mit der Anmerkung versehen: *Folio schwartz Leder, ist geschrieben. Hat mein gnediger Herr.* Die Titel des Langenburger Bücherverzeichnisses sind mit denen des Dresdener Bandes praktisch identisch. Der Traktat *Der recht warhafftig grundt* fehlt im Bücherverzeichnis, das

13 Für diesen Hinweis danke ich Herrn Julian Paulus M.A., Heidelberg.

14 Siehe Abb. 1.

Kunstabuch fehlt im Dresdener Band. Die Reihenfolge der Abhandlungen ist in beiden Bänden unterschiedlich.

Der Vergleich führt zwingend zu dem Schluß, daß das Dresdener Manuskript nicht aus Wolfgangs Besitz stammt, sondern – vermutlich in seinem Auftrag – abgeschrieben wurde. Der Schreibfehler *Guadian* spricht dafür, daß der Dresdener Band unmittelbare Vorlage für die Abschrift war. Der Fehler, der dem Schreiber des Dresdener Manuskripts unterlief, während es im Register richtig *Guardian* heißt, wurde von Wolfgangs Abschreiber kritiklos übernommen und auch im Bücherverzeichnis nicht mehr korrigiert. Wolfgang interessierte sich nicht für den vorwiegend allegorischen Traktat *Der recht warhafftig grundt* und ließ die übrigen Traktate zusammen mit dem *Kunstabuch* binden.

Die ungeordnete Auswahl der Buchstaben im Dresdener Manuskript läßt vermuten, daß auch diese Traktate ihrerseits aus einer größeren chemisch-alchemistischen Büchersammlung abgeschrieben wurden. Für die Herkunft des Dresdener Bandes und dessen Vorlagen gibt es keine Anhaltspunkte. Daß der Band nicht, wie zunächst angenommen, aus Wolfgangs Besitz stammt, nimmt dem Fund nur wenig von seiner Bedeutung, da man davon ausgehen kann, daß die Traktate unverändert abgeschrieben wurden. Somit gestattet er einen weiteren Einblick in die von Wolfgang benutzte chemisch-alchemistische Literatur.

Die erste Abhandlung *Ein schönes Alchamey Buch* (S. 1–192) zerfällt in acht Teile, von denen die wichtigsten kurz charakterisiert werden sollen. Nicht überschriebene Rezepte für Metalle, Salze und andere chemische Stoffe (S. 25–74) stellen eine nur notdürftig geordnete Rezeptsammlung dar, wobei sich manches inhaltlich wiederholt. Stichproben zeigen, daß viele Rezepte mit denen in den Kunstbüchern vergleichbar sind, einige sogar ausführlicher und besser als in dem Probierbuch von Lochner. Die „Summa“ des Meisters Archilaos (S. 74–109) handelt allgemein von der Alchemie und speziell von einzelnen chemischen Stoffen, wobei ersteres nichtssagend und letzteres für die Praxis unbrauchbar ist. Ein Traktat über verschiedene „Wässer“ (S. 109–137) widmet sich insbesondere der Herstellung und Anwendung der Mineralsäuren. Die Rezepte sind klar beschrieben und kommen in ihrer Qualität denen in Lochners Probierbuch gleich. Der Prozeß des Rosarius (S. 137–185) erörtert Allgemeines zur Alchemie, chemische Stoffe und deren Umsetzungen, Transmutationen und Goldelixiere, wobei der praktische Teil relativ klar dargestellt ist.

Der *Liber Alchimiae Magistri Archilay* (S. 195–208) ist ein alphabetisch geordnetes Verzeichnis, das dem Alchemisten bei der Deutung der Namen der Stoffe helfen soll, aber wenig praktischen Wert hat. Der Traktat *Ein bewerter Außzug aus der wharenn Philosophy* (S. 245–365) besteht aus vielen kleineren Abhandlungen oder Stücken davon, wobei nur selten erkennbar ist, wo ein Stück endet und das andere beginnt. Eine Gesamtbeurteilung kann nicht gegeben werden. Die Transmutationsrezepte sind der äußeren Form nach – bis auf die verschlüsselten Rezepte – relativ klar dargestellt. Ein Abschnitt über das Probieren von Metallen (S. 300–307) erreicht in Ausführlichkeit und Qualität Lochners Probierbuch.

Das *Alchimey und Artzney buech, so vom Vatter Guardian*¹⁵ *Herr Hannßen von Kelhaim kompt* (S. 373–470) ist auf Lateinisch abgefaßt. Soweit an inhaltlichen und stilistischen Merkmalen erkennbar, zerfällt der Traktat in drei Teile: Auszüge aus den *Secreta* von Hermes (vermutlich S. 375–398), ein nicht überschriebener Teil über chemische Stoffe und Grundoperationen (S. 398–417) und medizinische Rezepte und ein Weintraktat (S. 417–462). Die Auszüge aus den *Secreta* enthalten Theoretisches und Praktisches in der traditionellen Art solcher alchemistischer Traktate. Sehr klar ist dagegen der Teil über die Stoffe und Operationen abgefaßt. Wie eine genaue Überprüfung zeigt, sind diese Texte fast alle dem *Libellus de Alchimia* von Pseudo-Albertus Magnus entnommen – Näheres hierzu bei der Besprechung des nächsten Traktats. Die medizinischen Rezepte und der Weintraktat sind für die Thematik des Aufsatzes ohne Bedeutung.

Von Interesse ist das *Alchimeybüechlin von einem erfahren Apt der Alchimey berümpft* (S. 475–524). Ein Textvergleich ergibt, daß es sich hierbei um eine vollständige deutsche Übersetzung des lateinischen *Libellus de Alchimia* aus dem spätem 13. oder dem 14. Jahrhundert handelt, das von einem unbekanntem Alchemisten verfaßt und traditionell Albertus Magnus zugeschrieben wurde¹⁶. Der *Libellus de Alchimia* war auch unter dem Titel *Semita recta* bekannt; die Überschrift in dem Dresdener Band lautet: *Hic Libellus dicitur Pater reverendus vel Semita directa*.

Das Buch ist ein kleines Kompendium der Alchemie für den angehenden Alchemisten, praxisorientiert, klar gegliedert und didaktisch geschickt aufgebaut. Einleitend befaßt sich der Autor mit Gründen für das Scheitern von Anfängern in der Alchemie, er beschreibt die Entstehung der Metalle im Erdinnern, liefert theoretische und praktische Argumente für die Möglichkeit einer Transmutation und stellt Arbeitsregeln für den Alchemisten auf. Es folgen im Hauptteil Kapitel über den Bau der benötigten Öfen, über die Eigenschaften und Herstellung der chemischen Stoffe und über die chemischen Grundoperationen. Den Abschluß bilden einige Kapitel über chemische Verfahren, die im engeren Zusammenhang zur Transmutation stehen.

Der Traktat *Ein künstlich Alchimeybuech mit viel bewärten stucken* (S. 529–609) ist aus vielen Einzelrezepten zusammengesetzt, so daß eine Gesamtbeurteilung schwierig ist. Stichproben bei einigen metallurgischen Rezepten zeigen, daß diese mit den Rezepten in den Kunst- und Probierbüchern vergleichbar sind. Der letzte Traktat, *Der recht warhaffig grundt der wharenn Philosophiae* (S. 611–638), beschreibt die Stufen des Transmutationsprozesses über die Schwärzung und andere Zwischenstufen bis zum weißen und roten Elixier. Der Traktat ist zum Teil in Versen abgefaßt und mit allegorischen Zeichnungen versehen. Wolfgang ließ diesen von der chemischen Praxis weit entfernten Traktat nicht abschreiben. – Zusammen-

15 So die richtige Schreibweise. Als Guardian wird der Vorsteher (Abt) eines Franziskaner- oder Kapuzinerklosters bezeichnet.

16 *Pseudo-Albertus Magnus: Libellus de Alchimia*. In A. und A. Borgnet (Hrsg.): *B. Alberti Magni Opera Omnia*, Bd. 37, Paris 1898, S. 545–578. – Engl.: *Libellus de Alchimia, Ascribed to Albertus Magnus*, Hrsg. von V. Heines, Berkeley, Los Angeles 1958.

fassend kann man sagen, daß die Dresdener Sammelhandschrift einen beachtlichen Anteil an Rezepten enthält, die für die chemisch-alechemistische Praxis brauchbar waren.

Die Akte „Archiv Langenburg, Kirchberger Behälter 50/1“

Im Hohenlohe-Zentralarchiv in Neuenstein ist eine Fülle von Material vorhanden, welches die verschiedenen Aspekte von Wolfgangs Beschäftigung mit der Alchemie beleuchtet: Kauf von Chemikalien, Anfertigung von Geräten, Bau eines Laboratoriums, Tätigkeit eines Laboranten, Verzeichnis der chemischen und alechemistischen Bücher, Briefwechsel mit Fürsten, Probleme mit einem alechemistischen Betrüger. Es fehlten dagegen chemische und alechemistische Rezepte, soweit sie nicht in den gedruckten Büchern enthalten sind. Erst nach der Veröffentlichung des Buches über Wolfgang von Hohenlohe und die Alchemie wurde im Hohenlohe-Zentralarchiv an einer von der Signatur her völlig unerwarteten Stelle eine umfangreiche Akte entdeckt, die aus dem Besitz Wolfgangs von Hohenlohe stammt. Sie kann in erster Näherung als eine chemisch-alechemistische Rezeptsammlung bezeichnet werden¹⁷.

Wie die Rezeptsammlung im Repertorium des Archivs Langenburg in den „Kirchberger Behälter“ gelangt ist, läßt sich rekonstruieren. Nach Wolfgangs Tod muß die Sammlung zunächst an seinen Sohn Philipp Ernst (1584–1628) gegangen sein, der auf Schloß Langenburg residierte. Als dieser starb, erbte sein Sohn Joachim Albrecht von Hohenlohe (1619–1675), also Wolfgangs Enkel, die Rezepte. Joachim Albrecht hatte seinen Sitz in Kirchberg und ist auch der Gründer des Kirchberger Kabinetts.

Die Rezeptsammlung besteht aus etwa vierzig Stücken unterschiedlichen Umfangs. Die ersten Stücke sind numeriert, jedoch nicht durchlaufend, während bei vielen anderen Stücken die Numerierung fehlt. Vermutlich war Wolfgangs Rezeptsammlung ursprünglich wesentlich größer, aber um wieviel, läßt sich nicht abschätzen. Die Akte besteht nicht nur aus chemischen, alechemistischen und chemiatri-schen Rezepten, sondern enthält auch Fragmente von alechemistischen Abhandlungen, Textauszüge aus Werken und einige Briefe. Fünf Rezepte wurden von Wolfgang eigenhändig geschrieben, und 14 Dokumente zeigen die Handschrift von Wolfgangs Leibarzt Dr. Eucharius Seefridt (1544–1610), der auch sein Gesprächspartner für chemische Fragen war. Seefridt gehörte zu den bekannten chemiatri-schen Ärzten seiner Zeit, und auch Wolfgang stand chemiatri-schen Ideen nahe, wie aus den zahlreichen paracelsischen und anderen chemiatri-schen Werken in seiner Bibliothek hervorgeht.

17 Sammlung chemisch-alechemistischer und chemiatri-scher Rezepte aus dem Besitz Wolfgangs von Hohenlohe, HZAN, Archiv Langenburg, Kirchberger Behälter 50/1. – Den Hinweis auf diese wichtige Akte verdanke ich Herrn Wilfried Beutter, Hohenlohe-Zentralarchiv.

Die Dokumente im „Kirchberger Behälter“ lassen sich in folgende Kategorien aufteilen:

- 14 Dokumente mit chemischen Rezepten
 - 1 Dokument mit alchemistischen Rezepten
 - 3 Dokumente mit chemischen und alchemistischen Rezepten
 - 5 Dokumente mit chemiatischen Rezepten
 - 3 Dokumente mit chemischen und chemiatischen Rezepten
 - 2 Dokumente mit medizinischen Rezepten
 - 3 Textauszüge aus alchemistischen und chemiatischen Werken
- 4 Briefe

Die genannten Kategorien der Rezepte sind nicht immer scharf voneinander zu trennen. So kann bei der Herstellung eines chemischen Stoffes auf seine Verwendbarkeit als Medikament hingewiesen werden, wodurch ein chemisches Rezept auch als ein chemiatisches gelten könnte. Diejenigen Dokumente aus dem „Kirchberger Behälter“, die für die praxisorientierte chemisch-alchemistische Literatur von besonderem Interesse sind, sollen in den folgenden beiden Abschnitten ausführlicher behandelt werden.

Antimon-Rezepte im „Kirchberger Behälter“

Auffallend ist der hohe Anteil an Antimon-Rezepten im „Kirchberger Behälter“. Es sind nicht weniger als elf Dokumente, die zwischen einem und 15 Antimon-Rezepte enthalten; hinzu kommen drei zugehörige Briefe. Wie Hermann Fischer zeigen konnte, gibt es kein anderes chemisches Element, das in der chemisch-pharmazeutischen Literatur der frühen Neuzeit derartige Aufmerksamkeit erfahren hat wie das Antimon, nicht einmal Elemente wie Gold, Quecksilber oder Schwefel. Er führt dies unter anderem auf die Eigenschaften der Antimonverbindungen zurück: die Fähigkeit, das Gold als „König der Metalle“ von allen Verunreinigungen zu befreien, die Bildung des mineralischen und doch flüchtigen Antimontrichlorids, das Auftreten von Farberscheinungen beim Arbeiten mit Antimonpräparaten, die brechenenerregende, schweiß- und stuhltreibende physiologische Wirksamkeit seiner Verbindungen¹⁸. Antimonpräparate gehören zu den typischen chemiatischen Medikamenten, und manche von ihnen gehen auf Paracelsus zurück, der die Antimontherapie letzten Endes eingeführt hat. Wolfgang besaß in seiner Bibliothek ein Werk, das speziell dem Antimon gewidmet war. Es trägt den Titel *De Secretis Antimonii liber unus. Das ist Von der grossen heymlichkeit des Antimonii, die Artzney belangent* (Straßburg 1570) und wurde von Alexander von Suchten verfaßt.

18 H. Fischer: *Metaphysische, experimentelle und utilitaristische Traditionen in der Antimonliteratur zur Zeit der „wissenschaftlichen Revolution“ (1520–1820). Eine kommentierte Auswahl-Bibliographie (Braunschweiger Veröffentlichungen zur Geschichte der Pharmazie und der Naturwissenschaften 30)*, Braunschweig 1988, S. 6.

Bevor einzelne Antimon-Rezepte ausgewählt und diskutiert werden, sollen die wichtigsten diesbezüglichen Dokumente charakterisiert werden. Von den datierbaren Dokumenten ist das älteste eine chemisch-alchemistische Rezeptsammlung: *Diese Kunst sein dem wolgebornen, meinem gnedigen Herrn von dem Alchimisten Alexander Bilbeckhen von Oxenfurtt, so von Öttingen anhero kommen, zugestellt worden den 14. Aprilis Anno 1600*¹⁹. Die Rezepte sind mit einigen Zeichnungen von Geräten und Versuchsanordnungen illustriert. Der Chronologie nach folgt als nächstes ein Antimon-Rezept, das durch zwei zugehörige Briefe auf das Jahr 1603 datierbar ist. Den einen Brief schrieb der Waldenburgische Sekretär Ottmann an Seefridt, den anderen Seefridt an Wolfgang²⁰.

Im November 1609 schickte Seefridt an seinen Herrn eine umfangreiche Zusammenstellung von Antimon-Rezepten, versehen mit einem Begleitbrief²¹. Wolfgang hatte Seefridt darum gebeten, aus einem medizinischen Werk von Josephus Quercetanus die das Antimon betreffenden Rezepte aus dem Lateinischen ins Deutsche zu übersetzen. Joseph Duchesne, latinisiert Quercetanus, (ca. 1544–1609) war ein berühmter französischer, in der Tradition von Paracelsus stehender Arzt, der in Paris Leibarzt von König Heinrich IV. gewesen war²². Seefridt kam dieser Bitte nach und übersetzte die Rezepte, deren Qualität er lobte: *Meines Bedenckens sein es schöne, herrliche Preparaciones Antimonii, die alle andere, sovil mirh noch zu Henden oder zu lesen worden, ubertreffen*. Die Zubereitungen seien zwar von Quercetanus an manchen Stellen *zimlich obscur und nicht gar offenbarlich* beschrieben worden *wegen derjenigen, so eintweder solchen chymischen Medicamenten feind sein und die Chymiam verspotten und deßwegen solcher Arcanen nicht wurdig sein, aber derjenige, der in den praeparationibus chimicis etwas geubt sei, könne diese Prozesse ausführen*.

Quercetanus habe, wie aus seinen Schriften hervorgehe, nicht gewünscht, *daß solche und dergleichen seine geheime spagyrische Artzneyen, die er in lateinischer Sprach in Druck geben und kommen laßen, durch Verdolmetschung in frantzosische, theutsche oder andere gebrauchliche Muttersprachen dem gemeinen Poschel der Laboranten oder Balbierer (welche nichts studiert haben) sollen gemein gemacht werden*, und daher bitte er, Seefridt, darum, die übersetzten Texte nicht einem jeden weiterzugeben, sondern geheimzuhalten. Die zwölf Antimon-Rezepte tragen Überschriften wie *Antidotus Theodotos, daß ist, eine Artzney auß dem Antimonio, so ein Gottesgab kan genant werden* – auch dies vermutlich aus Gründen

19 Chemisch-alchemistische Rezeptsammlung von Alexander Bilbeck aus Oxsenfurt, 14. April 1600. HZAN (wie Anm. 17).

20 Brief Ludwig Gottfried Ottmann, Waldenburgischer Sekretär, an Eucharius Seefridt, Waldenburg, 11. Mai 1603. – Brief Eucharius Seefridt an Wolfgang von Hohenlohe, Öhringen, 12. Mai 1603. – Rezept für Mercurius Vitae. HZAN (wie Anm. 17).

21 Chemiatriische Rezepte für Antimon-Präparate aus einem Werk von Josephus Quercetanus, aus dem Lateinischen ins Deutsche übersetzt von Eucharius Seefridt. – Brief Eucharius Seefridt an Wolfgang von Hohenlohe, 6. Nov. 1609. HZAN (wie Anm. 17).

22 A. G. Debus: Joseph Duchesne. In: Dictionary of Scientific Biography 4 (1971), S. 208–210.

der Geheimhaltung. Da die Rezepte von Quercetanus zu Medikamenten, aber nicht zu chemisch klar definierten Stoffen führen, soll ihr Inhalt im folgenden nicht weiter diskutiert werden.

Ebenfalls aus dem Jahr 1609 stammt eine Sammlung von chemiatrischen Rezepten, die hauptsächlich Antimon-Präparate betreffen²³. Ein Teil dieser Rezepte wurde von Dr. Henning aus Arnstadt an Wolfgang geschickt und von Seefridt geordnet. Die übrigen Rezepte wurden aus einem Buch abgeschrieben, das Wolfgang von einem betrügerischen Alchemisten namens Michael Polhaimer erhalten hatte, als dieser in den Jahren 1595 bis 1597 im Weikersheimer Schloß inhaftiert gewesen war²⁴.

Alle übrigen Dokumente mit Antimon-Rezepten sind undatiert. Seefridts Handschrift zeigen eine umfangreiche Sammlung von das Antimon betreffenden Rezepten (*Vom Antimonio, von D. Euchario überschickt*)²⁵ und ein nur aus zwei Rezepten bestehendes Blatt²⁶. Von besonderer Bedeutung ist eine Sammlung teils sehr ausführlicher chemischer Rezepte, die überschrieben ist mit: *Künst, so D. Niedtheimer mein gnedigen Herrn gelernet*²⁷. Wenn Wolfgang von Niedtheimer in der Ausführung dieser chemischen Prozesse unterwiesen wurde, bedeutet dies mit anderen Worten, daß wir hier etwas über Wolfgangs chemisch-experimentelle Fähigkeiten erfahren – eine der wenigen Stellen in den Dokumenten des Hohenlohe-Zentralarchivs, wo ein solcher tiefergehender Einblick möglich ist. Übrigens wird in einem der Rezepte Wolfgangs chemisches Handbuch²⁸ erwähnt: ... *wie in meins gnedigen Herrn Handtbuch vom Kupffer stehet*. Niedtheimers Name kommt auch in einem Rezept für Laudanum Opiatum vor, das er im Februar 1604 an Wolfgang schickte²⁹. In ausführlicherer Form ist dieses Rezept in der genannten Rezeptsammlung Niedtheimers enthalten. Daraus kann man schließen, daß die Rezeptsammlung nach dem Februar 1604 abgefaßt wurde. Über die Person von Dr. Niedtheimer wurden noch keine Untersuchungen angestellt. Da er in den Rezepten auch auf die medizinische Anwendbarkeit achtet, dürfte er wie Seefridt Arzt gewesen sein.

Ein einzelnes Antimon-Rezept stammt von Erhard Zeser, der Destillator in Nürnberg war³⁰, andere Antimon-Rezepte tragen nicht einmal eine Herkunftsbezeich-

23 Chemiatrische Rezepte, hauptsächlich für Antimon-Präparate, [1609]. HZAN (wie Anm. 17).

24 Näheres zur Polhaimer-Affäre siehe Weyer (Anm. 1), S. 228–271.

25 Chemiatrische Rezepte, hauptsächlich für Antimon-Präparate, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

26 Rezepte für Mercurius Vitae und Balsamus Rosarum, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

27 Chemische Rezepte und Prozesse, die Dr. Niedtheimer Wolfgang von Hohenlohe gelehrt hatte, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

28 Siehe S. 202.

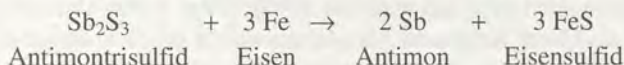
29 Rezept für Laudanum Opiatum, von Dr. Niedtheimer an Wolfgang von Hohenlohe geschickt, Eingangsdatum Weikersheim, 28. Febr. 1604. HZAN (wie Anm. 17).

30 Rezept für Vitrum Antimonii von Erhard Zeser, Destillator in Nürnberg, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

nung³¹. Bemerkenswert sind zwei Dokumente, die mit der Reinigung von Gold mit Hilfe von Antimon zu tun haben. Das erste, ein Rezept für diesen Prozeß, wurde von Wolfgang eigenhändig geschrieben³². Dies beweist sein großes Interesse an dem Verfahren, das er vielleicht auch selbst ausgeführt hat. Das zweite Dokument enthält Antimon-Rezepte, die Wolfgang mit Korrekturen und einer Zwischenüberschrift versah³³.

Einige der wichtigsten Antimon-Rezepte sollen jetzt näher untersucht werden. Als ein unentbehrliches Hilfsmittel hierfür erwies sich das Werk von Gerald Schröder über die pharmazeutisch-chemischen Produkte deutscher Apotheken von etwa 1600 bis 1670³⁴. Er gehört zur Braunschweiger Arbeitsgruppe von Wolfgang Schneider, deren Ziel es war, alte pharmazeutisch-chemische Rezepte nachzuarbeiten und die Produkte mit modernen Methoden zu analysieren.

Das Antimon ist ein chemisches Element mit der Formel Sb. Es kommt in der Natur vorwiegend als Grauspießglanz oder Antimonit, das heißt als Antimontrisulfid (Sb_2S_3) vor, damals meist Antimonium genannt. Der Regulus Antimonii ist elementares Antimon (Sb), ein silberweißes, stark glänzendes Metall, das aus der Schmelze in Sternform kristallisiert. Es kann aus dem Grauspießglanz durch Verschmelzen mit Eisen gewonnen werden, wobei sich der Schwefel mit dem Eisen verbindet:



In den Dokumenten des „Kirchberger Behälters“ findet man an drei Stellen Rezepte zur Darstellung des Regulus Antimonii. Besonders klar und ausführlich ist der Prozeß in der Sammlung chemiatrischer Rezepte beschrieben, die Seefridts Handschrift aufweist³⁵. Da er an einigen Stellen in der Ich-Form schreibt, liegt es nahe, daß er diesen Prozeß selbst ausgeführt hat. Er verschmolz kleine Eisenstücke im Tiegel mit pulverisiertem Grauspießglanz, setzte Salpeter zu und goß die Schmelze in einen sogenannten Gießbuckel, wo die Schmelze erstarrte. Diesen Vorgang wiederholte er noch dreimal, wobei er ein schönes sternförmiges Produkt erhielt. Sehr ähnlich in bezug auf Inhalt und Umfang ist das Rezept, das aus dem Buch von Polhaimer abgeschrieben wurde, und da manche Passagen sogar denselben Wortlaut haben, könnte Seefridt dieses Rezept als Vorlage benutzt haben³⁶.

31 Rezepte für Antimon-Präparate und die Extraktion der Farbe des Goldes, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

32 Rezept für die Reinigung von Gold durch Antimon, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

33 Metallurgische Rezepte, unter anderem für die Rückgewinnung von Gold und Silber aus Antimon, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

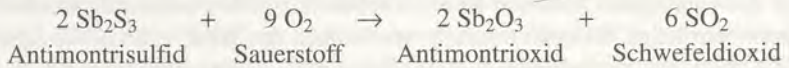
34 G. Schröder: Die pharmazeutisch-chemischen Produkte deutscher Apotheken im Zeitalter der Chemiatrie (Veröffentlichung aus dem Pharmaziegeschichtlichen Seminar der Technischen Hochschule Braunschweig), Bremen 1957.

35 Wie Anm. 25. – Siehe auch Quellentext 3 im Anhang.

36 Wie Anm. 27.

Auch in der Rezeptsammlung von Niedtheimer wird die Darstellung des Regulus Antimonii beschrieben³⁷.

Das Vitrum Antimonii oder das Spießglanzglas ist ein hyacinthfarbener Glaskörper, dessen Gewinnung in zwei Stufen erfolgt. Bei gelindem Rösten (Erhitzen unter Luftzutritt) von pulverisiertem Grauspießglanz geht dieser teilweise in Antimontrioxid (Sb_2O_3) über, wobei gleichzeitig gasförmiges Schwefeldioxid entweicht:



Der graue Rückstand, ein Gemisch aus Oxid und nicht umgesetztem Sulfid, wird höher erhitzt und die Schmelze auf einer Marmorplatte ausgegossen, wo sie zu dem Glaskörper erstarrt³⁸. Der Nürnberger Destillator Zeser widmet sich in seinem Rezept ausschließlich dem Vitrum Antimonii, dessen Herstellung er nach der hier angegebenen Methode beschreibt. Er empfiehlt *ungerischen Anthimonium* als Ausgangsprodukt und weist beim Erhitzen dieses Stoffes auf *ainen unlieblichen Rauch* – das Schwefeldioxid – hin mit der Warnung: *Vor diesem Rauch welle man sich seher fleissig hütten*³⁹.

Setzt man das beschriebene Rösten des Grauspießglanzes bei beschränktem Luftzutritt fort, dann wird auch das restliche Sulfid in das weiße Oxid (Sb_2O_3) umgewandelt, das als Flores Antimonii oder Antimonblüte bezeichnet wurde, da es sublimierbar ist („Flos“ oder „Flores“ als Name für alle Sublimationsprodukte); die Reaktionsgleichung ist dieselbe wie beim Vitrum Antimonii⁴⁰. In der von Seefridt geschriebenen Sammlung chemiatrischer Rezepte wird das Erhitzen in einem glasierten Sublimationsapparat ausgeführt, und bei richtiger Prozeßführung *steigen die Flores schon weiß und letztlich schon rot uff*⁴¹; von einer weißen und einer roten Modifikation berichten auch andere Autoren. Besonders klar beschrieben ist die Darstellung der Flores Antimonii bei dem Alchemisten Bilbeck aus Ochsenfurt, der ebenfalls von ungarischem Antimonium ausgeht. Er gab auch eine genaue Beschreibung des Sublimationsapparats und des Ofens, sogar mit einer Zeichnung der Versuchsanordnung, behandelte aber die entstandenen roten Flores Antimonii in einem langwierigen Verfahren weiter, so daß daraus ein blutrotes Öl, aber sicherlich keine chemisch definierte Substanz mehr entstand⁴².

Ein von seinen chemischen Eigenschaften her merkwürdiger Stoff ist das Oleum Antimonii oder Antimonöl, das heißt das Antimontrichlorid (SbCl_3). Es ist seinem Aufbau nach ein Salz, liegt aber nach den damaligen Darstellungsmethoden als ein farbloses oder rotes Öl vor, das sich destillieren läßt und leicht zu einem eisähnlichen, weichen Kristallbrei erstarrt, der Antimonbutter genannt wurde. (In reiner

37 Wie Anm. 23.

38 Schröder (wie Anm. 34), S. 86–90.

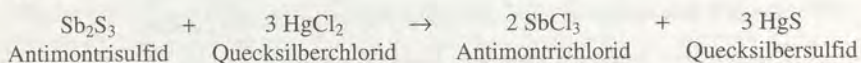
39 Wie Anm. 30.

40 Schröder (wie Anm. 34), S. 100–103.

41 Wie Anm. 25.

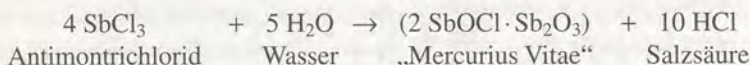
42 Wie Anm. 19. – Siehe auch Abb. 11.

Form schmelzen die Kristalle bei 73°.) Ein Verfahren, das ein chemisch eindeutiges Produkt liefert, geht auf Paracelsus zurück. Hierbei wird Grauspießglanz mit Mercurius sublimatus, das heißt Quecksilberchlorid (HgCl_2) gemischt und destilliert⁴³:



In den Rezepten des „Kirchberger Behälters“ kommt die Herstellung nach diesem Verfahren nur im Zusammenhang mit dem noch zu besprechenden Mercurius Vitae vor. Seefridts Sammlung chemiatrischer Rezepte berichtet von der Herstellung aus Vitrum Antimonii und Salmiak (NH_4Cl), an einer anderen Stelle derselben Sammlung aus dem Regulus Antimonii und Zucker⁴⁴.

Der Name „Mercurius Vitae“ ist irreführend, denn es handelt sich dabei nicht um eine Quecksilber-, sondern um eine Antimonverbindung mit der Formel $2 \text{SbOCl} \cdot \text{Sb}_2\text{O}_3$. Dieses Produkt bildet sich, wenn man das aus Grauspießglanz und Mercurius sublimatus hergestellte Oleum Antimonii in Wasser gießt, wobei der Mercurius Vitae als weißes Pulver ausfällt⁴⁵:



Klar beschrieben ist die Darstellung des Mercurius Vitae zusammen mit der des Oleum Antimonii in einem Rezept *Mercurium Vitae zu praepariren* in der Handschrift Seefridts. Das aus Grauspießglanz und Mercurius sublimatus gewonnene Antimonöl wurde zweimal destilliert, mit Wasser übergossen und der weiße Niederschlag nach Dekantieren der Flüssigkeit gründlich mit Wasser ausgewaschen. Zur Verwendung als Medikament mußte das Produkt noch mit Campher vermischt und mit Alkohol angefeuchtet werden, der später wieder abdestilliert wurde⁴⁶. Von vergleichbarer Qualität ist auch ein Mercurius-Vitae-Rezept aus Seefridts Sammlung; dort wird auch auf das Wasser über dem weißen Niederschlag hingewiesen, das *zimlich scharff und sauer* sei⁴⁷.

Daß es bei der Herstellung des Oleum Antimonii und Mercurius Vitae auch Probleme geben konnte, zeigen die erwähnten Briefe von Ottmann an Seefridt und von Seefridt an Wolfgang vom Mai 1603. Wolfgang hatte mit der Darstellung des Antimonöls insofern Schwierigkeiten gehabt, da viel vom Grauspießglanz am Boden der Retorte zurückblieb und der Mercurius sublimatus sich teilweise verflüchtigte. Auch Ottmann, Waldenburgischer Sekretär, war es mit seinen Versuchen nicht besser ergangen; die Reaktion verlief nicht wie vorgesehen, und die Ausbeute war gering. Seefridt äußerte sich Wolfgang gegenüber über die möglichen

43 Schröder (wie Anm. 34), S. 90–93.

44 Wie Anm. 25.

45 Schröder (wie Anm. 34), S. 93–96.

46 Wie Anm. 26. – Siehe auch Abb. 12 und Quellentext 4 im Anhang.

47 Wie Anm. 25.

Ursachen und schickte ihm ein Rezept, das er von einem Laboranten aus Öttingen erhalten hatte, zusammen mit einem in ein Papier eingewickelten dunkelbraunen Pulver. Bei diesem Verfahren war dem Antimonöl eine Goldverbindung zugesetzt worden, so daß sich nach der Versuchsbeschreibung kein Mercurius Vitae gebildet haben kann, sondern nach dem Auswaschen fein verteiltes Gold übrigblieb⁴⁸.

Alle bisher erörterten Antimon-Rezepte waren auf die Gewinnung von Arzneimitteln ausgerichtet, sind also letzten Endes chemiatrische Rezepte. Als letztes Thema dieses Abschnitts sollen metallurgische Rezepte besprochen werden, welche die Reinigung von Gold und die Trennung von Gold und Silber mit Hilfe von Antimonsulfid betreffen, das im Berg- und Hüttenwesen nicht Antimonium, sondern Spießglas genannt wurde. Zur Reinigung von Gold wurde dieses mit Spießglas im Tiegel geschmolzen und die Schmelze in einen Gießbuckel gegossen, wo sich das Gold als Regulus unten absetzte, während das Spießglas alle Verunreinigungen aufnahm. Der Regulus wurde abgeschlagen und das Verschmelzen mit Spießglas mehrfach wiederholt. Bei der Trennung von Silber und Gold verlief das Verfahren bis zu dieser Stufe völlig identisch; anschließend wurde das silberhaltige Spießglas unter Zusatz von Kupfer und Eisen geschmolzen, wobei sich nach dem Abkühlen im Gießbuckel in analoger Weise ein Silberregulus absetzte.

In den Berg- und Hüttenbüchern von Agricola⁴⁹ und von Ercker⁵⁰, die Wolfgang beide in seiner Bibliothek hatte, sind die Prozesse der Reinigung des Goldes und der Trennung von Silber und Gold gut beschrieben, bei Ercker in einem gesonderten Kapitel mit der Überschrift *Wie man das Goldt durchs Spießglaß giessen soll*. Auch enthält Erckers Buch eine Abbildung mit allen hierfür benötigten Geräten⁵¹. Das erwähnte Rezept in Wolfgangs eigener Handschrift, überschrieben mit *Wie man Golt soll durg den Antomoni gießen*, ist zwar schwer zu entziffern, beschreibt aber die Prozesse, auch die Trennung von Silber und Gold und die Reinigung der Reguli, klar und ausführlich. Der Titel des Rezepts ist mit der Überschrift in Erckers Buch fast identisch, aber eine Textentlehnung bei Ercker oder Agricola ist nicht nachweisbar⁵². Das andere Dokument mit Anmerkungen von Wolfgang behandelt dieselbe Thematik, ist aber kürzer gefaßt; in der Überschrift ersetzte Wolfgang den bergmännischen Ausdruck Spießglas durch das chemische Symbol für Antimonium⁵³.

48 Wie Anm. 20.

49 G. Agricola: *De re metallica libri XII*, Basel 1556, S. 363–364. – Dtsch.: *Vom Bergkwerck XII Bücher*, Basel 1557, S. CCCLXXII–CCCLXXXIII.

50 L. Ercker: *Beschreibung Allerfürnemisten Mineralischen Ertzt unnd Bergkwercks arten*, Frankfurt am Main 1580, Bl. 87^b–88^b.

51 Siehe Abb. 13.

52 Wie Anm. 32. – Siehe Abb. 14.

53 Wie Anm. 33.

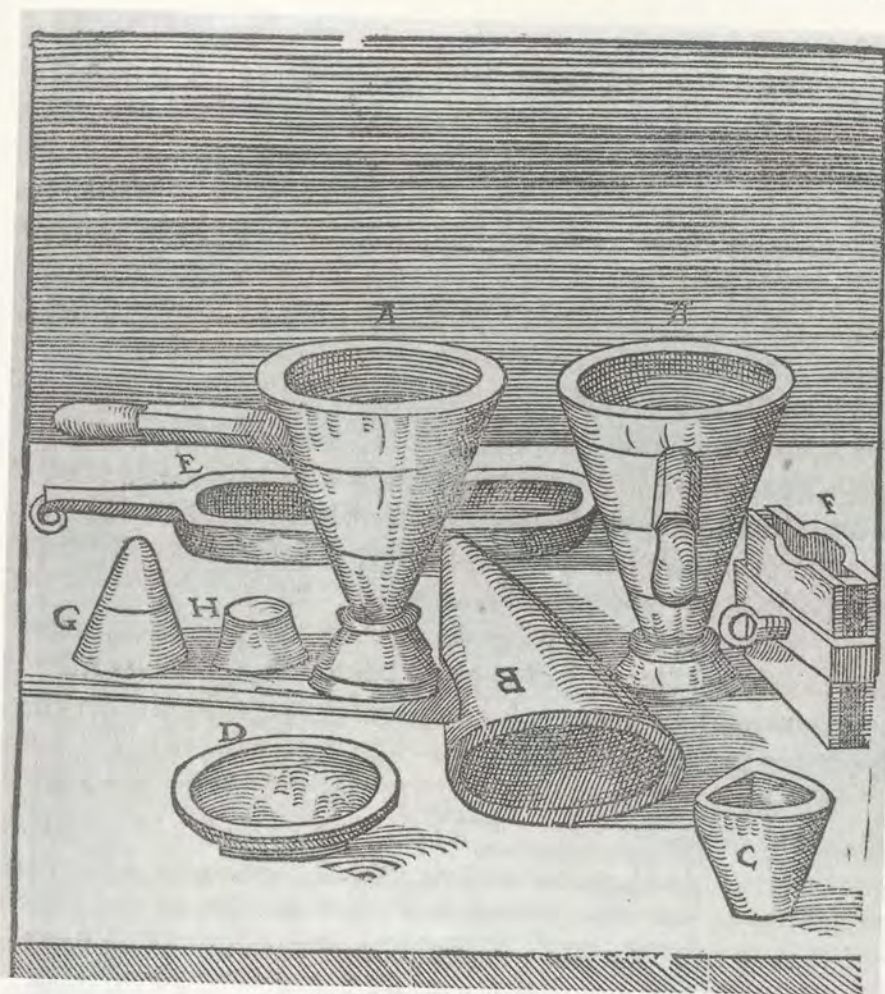


Abb. 13 Geräte zur Reinigung von Gold durch „Spießglas“ (Antimonsulfid).
 A, B Gießbuckel
 C Tiegel
 D flacher „Scherben“ (Schüssel)
 E Gußmulde
 F Form zum Gießen von Metallbarren
 G „Spießglas“ mit dem Goldregulus
 H „Spießglas“ ohne den Goldregulus, der abgeschlagen ist
 In: L. Ercker: Beschreibung Allerfürnemisten Mineralischen Ertzt unnd Berg-
 wercks arten, 1580, Bl. 88^b.

Andere chemische Rezepte im „Kirchberger Behälter“

Die übrigen chemischen Rezepte im „Kirchberger Behälter“ treten in bezug auf Zahl und Praxisorientierung hinter den Antimon-Rezepten zurück. In einem Rezept *Wie man daß saure Waßer aus dem Victriol machen soll* in Seefridts Handschrift wird die Herstellung von Schwefelsäure ausführlich beschrieben. Hierzu wurde „ungarischer Vitriol“ (Kupfersulfat) mit Eisen zu Eisensulfat umgesetzt und dieses durch „Brennen“ in einem irdenen Kolben in Schwefelsäure umgewandelt⁵⁴. Ein anderes Rezept, ebenfalls von Seefridts Hand, befaßt sich mit der Darstellung von Silbervitriol, übrigens – wie auch bei anderen Rezepten – mit Angabe der Ausbeute⁵⁵. Bei einem dritten Dokument in Seefridts Handschrift, Rezepten für Gold- und Silberpräparate, ist die Brauchbarkeit für die Praxis nur schwer zu ermitteln, da von einem *geheimen Aqua Regis von Achten Euan* gesprochen wird, mit dessen Hilfe Gold angeblich flüchtig gemacht werden kann⁵⁶.

Auch in Wolfgangs Handschrift gibt es zwei Dokumente. Das eine ist ein kurzes Rezept für die Calcination, das heißt die thermische Zersetzung des Weinstein⁵⁷. Das zweite Dokument enthält ein chemisches Rezept zur Umwandlung der Metalle in ihre Vitriole (Sulfate) und einige chemiatische Rezepte. Zur Herkunft dieser Rezepte schreibt Wolfgang: *Diß alles kompt von Doctor Joseffus Michael in Engellandt, hatt zu Antorff gewont, ist ein Italiener*, wobei Antorff eine alte Bezeichnung für Antwerpen ist⁵⁸. Vorwiegend chemiatisch orientiert sind einige Rezepte, die Wolfgang von Andreas Bertholdt aus Oschatz erhielt; die meisten von ihnen beschreiben die Gewinnung von Pflanzenextrakten und deren weitere Umwandlung⁵⁹.

Im Fragment einer alchemistischen Abhandlung sind im praktischen Teil (*Volgt die Practic oder Arbeit*) ein alchemistisches und einige chemische Rezepte enthalten. Ersteres ist ein Transmutationsrezept, eines der wenigen, die im „Kirchberger Behälter“ vorkommen. Ausgangsprodukte sind Gold, Silber und Quecksilber, die zahlreichen chemischen Operationen unterworfen werden, so daß der Reaktionsablauf bald nicht mehr nachvollziehbar ist. Gegen Ende des Prozesses soll eine Substanz *mit vilen wunderlichen Farben* entstehen, die nach weiterem Erhitzen schwarz und dann weiß wird – der Stein der Weisen. Von ihm wird gesagt: *Darnach so nimb denselben Stain unnd zerreib in wol unnd würf ein Thail defselben Pulvers auf 100 Theil rohen Mercurii, zur Handt würdt verkert in fein Luna oder Sol*. Wenn der Leser den Inhalt des Traktats nicht verstehe, sagt der Autor, *so rath*

54 Rezept für Schwefelsäure, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

55 Rezept für Silbervitriol, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

56 Rezepte für Gold- und Silber-Präparate, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

57 Rezept für die Calcination von Weinstein, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

58 Chemische und chemiatische Rezepte von Dr. Joseph Michael aus England, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

59 Chemische und chemiatische Rezepte von Andreas Bertholdt aus Oschatz, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

ich dir, nit darinnen zu arbeiten, dann er gar hart unnd schwer ist zu verstahn. Die wahre Erkenntnis, so sagt er sinngemäß, werde nur dem zuteil, dem sie durch die Gnade Gottes verliehen werde. Die chemischen Rezepte – die Darstellung von Salmiak, Borax, Zinnober und Lasur – sind nur teilweise etwas klarer und erreichen nicht die Qualität der Rezepte in den Kunstbüchern⁶⁰.

Von ganz anderem Format ist eine Sammlung metallurgischer und anderer Rezepte, die Graf Wilhelm von Solms im Jahr 1600 an Wolfgang von Hohenlohe schickte⁶¹. Die Rezepte sind klar und ausführlich beschrieben und teilweise mit Zeichnungen von Geräten und Versuchsanordnungen versehen⁶², wobei in einigen Fällen aus dem Text hervorgeht, daß die entsprechenden Abbildungen heute nicht mehr existieren. Die ersten drei metallurgischen Rezepte hängen zusammen und befassen sich mit der Herstellung einer silberfarbenen Legierung von Kupfer mit Arsen und Zink, der zur Verbesserung ihrer metallischen Eigenschaften Zinn und Silber zugesetzt wird⁶³. Die nächsten Rezepte handeln von der Herstellung einer Grundmasse für Kristalle und deren Umwandlung in einen künstlichen Smaragd, Topas, Hyacinth, Saphir oder Rubin. Es folgt ein Rezept für die Umsetzung von Quecksilber mit verschiedenen Metallen zu Amalgamen, um daraus verschiedenfarbige metallische Überzüge, z. B. für Kunstwerke, zu gewinnen. Das letzte Rezept der Sammlung könnte auch zu den Antimon-Rezepten gerechnet werden, denn es beginnt mit der Herstellung einer Schmelze aus Grauspießglanz, Kupfer und Eisen, die zum Abkühlen in einen Gießbuckel gegossen wird. Auch hier bildet sich offenbar, ähnlich wie beim Gold und Silber, ein Regulus⁶⁴, der vielleicht eine Kupfer-Antimon-Legierung war, denn seine Farbe wird als weiß bezeichnet. Der Regulus wird pulverisiert und in „Königswasser“ (Mischung aus Salpetersäure und Salzsäure) und Essig gelöst. Legt man eiserne Nägel in diese Lösung, so verwandeln sie sich in Kupfer. Die Frage, ob es sich dabei um eine Transmutation von Eisen in Kupfer oder um eine normale chemische Reaktion handelt, wird nicht berührt, wie überhaupt theoretische Überlegungen in chemisch-praktischen Rezeptsammlungen kaum auftreten.

Schlußbetrachtungen

In der Bibliothek Graf Wolfgangs von Hohenlohe gab es drei Kategorien chemisch-alchemistischer Literatur, aus denen er praktische Anleitungen für seine Experimente gewinnen konnte: gedruckte Werke, Werke in Manuskriptform und Rezepte oder Rezeptsammlungen. Wenn man von der berechtigten Annahme ausgeht,

60 Fragment einer alchemistischen Abhandlung, undatiert. HZAN (wie Anm. 17).

61 Metallurgische und andere Rezepte, von Graf Wilhelm von Solms an Wolfgang von Hohenlohe geschickt, 16. Mai 1600. HZAN (wie Anm. 17).

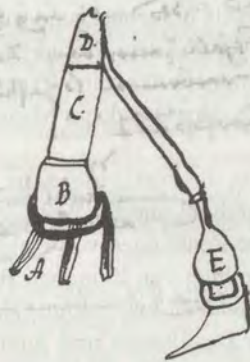
62 Siehe Abb. 15.

63 Siehe auch Quellentext 5 im Anhang.

64 Siehe S. 216.

3. In einem 1. Teil Selin geschlagen, d. h. gefalt,
 1. Teil Metall (absonderlich des aller Metalls, gelblich, aber
 Vierzehn Eisen und Zink) darauf eine 3. Teil
 Mercurij, als weil ich sage, 1. Teil Loth gelb, das
 mit 3. Teil Mercurij, d. h. d. h. in einer
 gläsernen Mörse, und zerrieb ab so lang, bis ein 3.
 und weil annimmt, auch mit einer gläsernen Mörse
 d. h. d. h. als ein in der Mörse zerrieb worden,
 3. man es kein feiltes kein. Solche Metalls muß
 ein Teil besond mit dem Mercurio in die Tigele ge,
 Hand ronds, darauf vor alle d. h. d. h. Tigele
 mit d. h. d. h. Tigele am Boden, ein Teil kein Teil
 sage mit selin zerrieb, man die vier Teil selin ein
 glas mit Wasser, sage ab auf mit Wasser, das
 Mercurium zer gelind d. h. d. h. so falls d. h. d. h.
 in 3. glas mit Wasser, und d. h. d. h. d. h. d. h.,
 was haben gefestter figure d. h. d. h.

0



A. Ist der Dampf
 B. der die Tigele d. h. d. h.
 C. d. h. d. h. d. h. d. h.
 D. d. h. d. h.
 E. d. h. d. h. d. h. d. h.

Abb. 15 Rezept für die Herstellung von Amalgamen mit Zeichnung einer Versuchsanordnung (HZAN).

daß die Bücher im Langenburger Bücherverzeichnis sorgfältig und vollständig aufgelistet wurden und auch bei den Nachträgen nichts Wesentliches fehlt, dann sind uns die Titel aller praxisorientierten Werke in Wolfgangs Bibliothek bekannt. Bei den gedruckten Werken besteht der unschätzbare Vorteil, daß man nicht auf die Exemplare in Wolfgangs Bibliothek angewiesen ist, so daß der Inhalt aller diesbezüglichen Werke analysiert werden konnte. Es handelt sich um drei Kunstbücher, zwei Probierebücher, zwei Destillierbücher und die Berg- und Hüttenbücher von Agricola und Ercker.

Bei den als Manuskript vorliegenden Werken wurde mit der als Kopiervorlage dienenden Dresdener Sammelhandschrift eine der wichtigsten Lücken geschlossen. Das einzige noch nachweisbare Manuskript aus Wolfgangs Besitz ist ein chemisch-chemiatrischer Sammelband in der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg, der jedoch keine Hilfen für die experimentelle Praxis bietet. Als handschriftliche Werke zur praktischen Chemie, von denen nur der Titel bekannt ist, waren das *Kunstbuch, wie man soll giessen, ...* und das *Handbuch uber allerley ausserlesene Alchimeystück* genannt worden. Auch unter den alchemistischen Werken mag es Bücher mit ausgesprochenem Praxisbezug gegeben haben, so z. B. bei den Titeln *Ein buch von Schmelzarbeit. Item ein Alchimey buch von S. S. oder Drey geschriebene Alchimey Bücher von Marxen von Buchen* oder *Liber salium et Boracium*.

Die Rezepte und Rezeptsammlungen werden durch die Dokumente im „Kirchberger Behälter“ repräsentiert – ein unerwarteter und wichtiger Fund, zumal viele der Dokumente Wolfgangs oder Seefridts Handschrift tragen. Wolfgangs Rezeptsammlung war ursprünglich größer, aber es gibt keine Anhaltspunkte dafür, welchen Umfang sie hatte. Was die Qualität der chemisch-alchemistischen Literatur betrifft, so war vieles für die Praxis brauchbar, und mit den Berg- und Hüttenbüchern von Agricola und von Ercker und dem Probierebuch von Lochner hatte Wolfgang sogar ausgezeichnete Anleitungen für seine Experimente zur Hand; dasselbe gilt auch für manche Rezepte aus dem Dresdener Manuskript und dem „Kirchberger Behälter“.

Von der Thematik her überdeckte die praxisorientierte Literatur ein breites Spektrum chemischer Stoffe und Verfahren, die für Wolfgang in seinem Laboratorium nützlich sein konnten: chemische Reaktionen von Gold, Silber, Quecksilber, Kupfer, Zinn, Blei und Eisen, Darstellung von Zinnober, Bleiweiß, Grünspan und anderen Stoffen, Reinigung von Metallen und Salzen, Herstellung und Anwendung der Mineralsäuren, Technik der Destillation und Sublimation und vieles andere mehr. Die zahlreichen Antimon-Rezepte im „Kirchberger Behälter“ zeigen, daß er auch gegenüber neueren Ergebnissen der Chemie aufgeschlossen war. Wolfgang war auch mit dem Probieren von Metallen und Erzen vertraut, und in einem Brief wird er vom Markgraf Georg Friedrich von Brandenburg-Ansbach als *ein gutter Probierer des Ertztes* bezeichnet. Durch Illustrationen in den Berg- und Hüttenbüchern von Ercker und Agricola und in dem Destillierbuch von Brunschwig kannte er das Aussehen und die Anwendung der chemischen Geräte. Neben der gedruck-

ten und handschriftlichen Literatur spielte für Wolfgang zweifellos auch die mündliche Übermittlung von Informationen eine wichtige Rolle, ebenso der Besuch anderer alchemistischer Laboratorien wie von Herzog Friedrich I. von Württemberg in Stuttgart. Daß Graf Wolfgang trotz alledem mit seinen Versuchen zur Umwandlung der unedlen Metalle in Silber oder Gold scheitern mußte, auch wenn gelegentlich ein Transmutationsrezept scheinbar klare Anleitungen gab, ist eine Erkenntnis späterer Jahrhunderte, denn damals sprachen alle Materietheorien und auch manche Beobachtungen aus der metallurgischen Praxis für die Möglichkeit einer Transmutation der Metalle.

Anhang: Quellentexte zur praxisorientierten chemisch-alechemistischen Literatur

Um eine Vorstellung davon zu vermitteln, wie die Rezepte in den besprochenen Büchern und Manuskripten aussahen, sollen hier einige Quellentexte in Transkription wiedergegeben werden.

Text 1: Herstellung von Zinnober (*Wie man Zynober machen soll*):

So du wilt Zynober machen, nimb Schweffel einen Theyl, stoß ihn klein und lege ihn in einen Tigel auff Kolen, daß er wol zergehe. So nimm dann zwey Theyl Mercurii, schütt in in den Schweffel und rühre es durcheinander, biß der Mercurius verschwindet. So laß es erkalten und thue es in ein Glaß oder vergläßten Hafen, verstreiche den wol mit luto sapientiae unnd laß das Loch oben offen. Darnach setze es in furnum sublimationis oder auff einen Dreyfuß in Kohn.

Mache zum ersten ein kleines Feuer darunder und lege ein Blech über das Loch und wart underweylen zum Blech. Und wann das Blech nimmer feucht ist, so vermache das Loch mit luto und mache ein groß Feuer darunder auff zwey Höhe, biß sich der Mercurius nit mehr wege im Glaß. So mache aber ein groß Feuer, biß daß der Rauch außgehet, zum ersten gelbs, darnach blau, zuletzt rot. Dann laß das Glaß erkalten und thu es auff, so hastu schönen Cynober.

(P. Kertzenmacher (Hrsg.): *Alchimia, Das ist Alle Farben, Wasser, Olea, Salia, ... 1574*⁶⁵)

In diesem Rezept wird die Umsetzung von Quecksilber (Hg) mit Schwefel (S) zu Zinnober oder rotem Quecksilbersulfid (HgS) beschrieben. Das Gemisch von Quecksilber und Schwefel wird in ein Glasgefäß gefüllt, das bis auf ein kleines Loch mit einem Speziallehm abgedichtet wird, und in einem Sublimationsofen zuerst gelinde, dann kräftig erhitzt. Die Umsetzung ist beendet, wenn sich im Kolben rote Dämpfe des Quecksilbersulfids zeigen.

⁶⁵ *Alchimia, Das ist Alle Farben, Wasser, Olea, Salia unnd Alumina ...* Hrsg. von P. Kertzenmacher, Frankfurt am Main 1574, Buch I, Kap. 1.

Text 2: Fällung von Silber als Silberchlorid und Reduktion zu metallischem Silber (*Silber zu Pulver zu machen und wider zu Silber*):

Nimb das Silber und solvir das zu Wasser mit dem starcken Wasser Aqua fort. Wann das geschehen ist, so nimb das Silberwasser und geuß in ein schlecht Wasser, das warmm und gsaltzen ist, so setzt sich das Silberwasser alsbald an den Boden und wirt zu Pulver. Dann laß ein Weyl stehn, biß es sich wol gesetzt hat. Darnach geuß das Wasser darvon und trückne die feces, so wirt es zu Pulver als ein Asch.

Darnach mag man es wider zu Silber machen. So nimb das Pulver und setz auff ein Dest und nimb darzu des Pulvers von den feces, davon man das Aqua fort machet, und setz es darauff unnd setz im Bley zu, darnach, als des vil ist, und blaß im gleich zu, wann das Bley dieselben Materi in sich gefast hat, sonst bliesest du die Materi hinweg, und blaß im so lang zu, biß es blickt, so hast du wider so vil Silber als vor.

(Z. Lochner: Probir Büchlein auff alle Metall, 1565⁶⁶)

Silber wird in Aqua fort, das heißt Salpetersäure (HNO_3) zu Silbernitrat (AgNO_3) gelöst und die Lösung in Wasser eingegossen, das Kochsalz (NaCl) enthält; dabei fällt das Silber als schwerlösliches Silberchlorid (AgCl) aus. Der Niederschlag (*feces*) wird getrocknet und auf einem Testscherben, das heißt einem schüsselartigen, innen mit einer Ascheschicht ausgefütterten Keramiktiegel, mit Blei und Zuschlägen vor dem Blasebalg erhitzt. Dabei wird das Silberchlorid zu metallischem Silber reduziert; sobald das Silber aus der Masse heraussteht („Silberblick“), ist die Reaktion beendet.

Text 3: Darstellung von elementarem Antimon (Regulus Antimonii) aus Grauspießglanz (Antimonium) (*Proceß, wie der Regulus Antimonii zu machen*):

Recipe Eysen oder Nägel, so nicht dick und grob sein (Ich hab uff ein Zeit gut Stahlfeilach genommen) 8 Loth. Thu es in einen starcken zimlich großen Tigel, setz in einen starck treibenden Windoffen (Ich habs in ein Eß gesetzt und vor dem Blaßbalg geschmeltzt), laß so lang steen, biß du vermerckest, daß Eysen schier waich sey. Alsdan trag mit einem eysenen Loffel 16 Lot pulverisiereten Antimonii daruff hinein, wol verdeckt, daß die Kolen nicht darein fallen können, und gib ihme starck Flammenfeuer, biß daß Eysen im Antimonio lauter fließt. Volgendts wag mit gedachtem langen eysenen Loffel eine gute Handvol Salpeter daruff hinein. Laß miteinander im Tigel verbraßlen (Doch verhut, daß kein Kol darein falle), biß still wurt und alles fließt wie Waßer.

Alsdan geuß herauß in ein Gießbückel, so setzt sich ein König. Wan dan die Matery im Gießbückel gestanden, so thu es herauß, laß erkalten und schlag den König ab dem Schlacken. ... Jedoch laße ihn zum vierten Mahl widerumb mit 1 Loffel vol Salpeter fließen wie vor, und diß so offft, biß der Salpeterschlacken, wan er vom Regulo geschlagen ist, schon goldfarb worden, der König

66 Z. Lochner: Probir Büchlein auff alle Metall, so die Ertzt und Bergkwerck des hochloblichen Teutschen Landts geben, Augsburg 1565, Nr. 68.

schon weiß wie ein pur Silber und oben, da der Schlacken abgeschlagen ist, einen schonen Stern habe. Und so du recht gearbeitet hast, so wurt diser Regulus, wo ferner anderß der Antimonium gut gewesen, bey 8 Loten wägen. Disen behalt mit Vleiß.

(Chemiatrische Rezepte, hauptsächlich für Antimon-Präparate, Kirchberger Behälter⁶⁷)

Diese Darstellung des elementaren Antimons ist auf S. 211 beschrieben. Die ausgelassene Stelle im Text betrifft die Wiederholung des Prozesses. Der Regulus (wörtlich „kleiner König“) ist das reine Metall, das sich beim Erschmelzen unter der Schlacke bildet.

Text 4: Darstellung von „Mercurius Vitae“ (*Mercurium Vitae* zu *praeparieren*):

Recipe rohen Antimonium und Mercurium sublimatum, dern eines Thail als deß andern, klein untereinander gestoßen. Thut es in einen Retorten, treib es erstlich mit lindem, darnach zuleist mit starckem Feuer, so geet ein Oleum herüber, daß rectificieret zum dritten Mahl, je öffter je besser, im Sand per retortam. Dan gießet über diß rectificiret Oleum frisch, rein Waßer, laßets über Nacht steen, so schlecht sich ein weiß Pulver nider zu Boden. Daß Waßer gießet ab, sueßet daß Pulfer mit sauberem Waßer offt auß, dan laßet es drucken werden.

Nempt dises Pulvers 1 Theil und gleich vil Campfer, reibs untereinander, feuchets ahn mit Spiritu Vini, putrificirets 1 Monat lang. Dan ziehet im Balneo die Phlegma wider davon, so ist der Mercurius Vitae beraitet. Der wurt gebraucht wider die Waßersucht, Frantzoßen und andere wilde Kranckheiten. Sein Gewicht einzugeben ist funff oder 6 Gran, mehr oder weniger, nach Ahnsehen der Person, auch, nachdeme es vleißiger oder uhnvleißiger praepariret ist worden.

(Rezepte für Mercurius Vitae und Balsamus Rosarum, Kirchberger Behälter⁶⁸)

Die Darstellung des „Mercurius Vitae“ ist auf S. 214 beschrieben. „Rektifizieren“ bedeutet so viel wie Destillieren; unter „Putrefizieren“ stellte man sich einen chemischen Prozeß analog der Fäulnis vor. „Sand“ ist ein Sandbad, „Balneum“ ein Wasserbad für die Destillation. Die „Franzosenkrankheit“ ist die Syphilis.

Text 5: Herstellung einer silberfarbenen Kupferlegierung (*Folget nun, wie man solchs obgemeltes Weiskupfer geschmeidiger machen soll*):

Nim des metallischen Arsenici 1 Ⓢ , Saltz $\frac{1}{4}$, Weinstein $\frac{1}{4}$, Salpeter ana, gelschten Kalck, Zin calcionirt (was ist zu Aschen gebrandt) von seinem Knirschen oder Krachen, jedes $\frac{1}{4}$ Theils eines Pfundts. Solches alles woll untereinander gestoßen unnd getrieben und als mit dem Leinenoell angefeuchtet, daß es wirdt wie ein Muß. Solchs laß truckenen beim Feuer uf einem Reibstein hinder einem Offen oder an der Sonnen, daß man es wiederumb zum Pulver reiben kann.

67 Wie Anm. 25.

68 Wie Anm. 26. – Siehe auch Abb. 12.

Wann nun des Pulvers ist 2 ⊕ , so nimb 4 ⊕ Kupferplech unnd machs in einem Tiegell mit dem Pulver stratum super stratum, das ist soviell: erstlich das Pulver unden unnd das Plech darauf unnd also fortan, biß der Tigell bald voll ist, so muß das Pulver zum letzten das Plech bedecken. Demnach verluttire den Tiegell gar woll zu, laß mitten im Tigell ein Luftlöchlein, damit die Feuchtigkeit außbrauchen kann. Wann nun solches geschehen, laß das Feuer im Windtofen mächlich angehen und dann zwey Stund schmelzen. Laß hernacher erkalten, so findestu unden im Grund des Tiegels das recht Electrum Arsenici Paracelsi. Deßen nimbt man ein ⊕ auf zwey ⊕ Kupfer, darauf lest man machen, was man will, so zu einem ⊕ ein $\frac{1}{4}$ Theill gutt Sielber gethan wirdt.

(Metallurgische und andere Rezepte, überreicht von Wilhelm von Solms, Kirchnerberger Behälter⁶⁹)

Zweiter Teil eines umfangreicheren Rezepts, wobei im ersten Teil ein „Arsenicum metallicum“ mit Arsen und Zink als Hauptbestandteilen zum „Weißfärben“ von Kupfer hergestellt worden war. Dieses Arsenicum metallicum wird nun mit Zinnoxid und anderen Bestandteilen gemischt, mit Kupferblech Schicht auf Schicht (stratum super stratum) in einen Tiegel eingetragen und geschmolzen. Das Produkt, Electrum Arsenici Paracelsi genannt, kann dazu verwendet werden, um Kupfer unter Zusatz von Silber in eine geschmeidige silberglänzende Kupferlegierung umzuwandeln. „Ana“ bedeutet je, „Zin calcionirt“ Zinnoxid. Das „Knirschen“ des Zinns entsteht, wenn man Zinnblech biegt. Mit „Verluttieren“ (von lutum, Lehm) ist das Abdichten eines Gefäßes oder Tiegels gemeint.

69 Wie Anm. 61.