

# RESTAURO

Zeitschrift für Kunsttechniken, Restaurierung und Museumsfragen



September 2001

6

Restaurierung in München I

Christoph Krekel, Andreas Burmester

# Das Münchner Taxenprojekt

## Apothekentaxen als neuer Quellentyp für die Erforschung historischer Künstlermaterialien

Bislang wenig beachtet ist die Tatsache, dass in den Apotheken des Mittelalters und der frühen Neuzeit auch Künstlerbedarf verkauft wurde. Die in diesem Berufsstand bis heute gebräuchlichen Taxen geben wertvolle Hinweise für die kunsttechnologische Forschung.

Christoph Krekel und Andreas Burmester, Doerner-Institut München, erschließen im Münchner Taxenprojekt diese Art der Quellschriften.



1 Historische Apothekengefäße, Farbstoffe und Pigmente, Hessisches Landesmuseum Darmstadt, Inv.-Nr. Ap 56/240, 394, 226c, 230b, aus: Carola Steudel: Das Tier im Tiegel, Darmstadt 1998

### Wo kaufte man Pigmente?

In dem sicherlich bekanntesten maltechnischen Traktat, dem *Libro dell'Arte* von Cennino d'Andrea Cennini, wird schon Ende des 14. Jahrhunderts empfohlen<sup>1</sup>, die Pigmente »da'speziali«, also beim Apotheker zu kaufen (Abb. 1). Denn dort würde man sie in einer weit besseren Qualität finden, als wenn man sie selber herstellte. Studiert man nur wenig spätere deutsche Quellentexte, so findet man beispielsweise Sätze wie »Nim in der apoteke gumi arab« im Straßburger Manuskript<sup>2</sup>, oder »Recipe in apoteca aurum musicum« im Tegernseer *Liber illuministarum*<sup>3</sup>. Auch hierzulande fungierten Apotheken also als Pigmenthandlungen. Aber auch in der »Kram«<sup>4</sup> oder in »Wurtzläden«<sup>5</sup> konnte man gemäß den historischen Texten viele Malmaterialien kaufen, wenn auch nicht alle<sup>6</sup>. Dabei scheint sich im 16./17. Jahrhundert der Verkauf von Künstlerbedarf eher in Richtung der Apotheken zu verlagern. Denn wo beispielsweise Valentin Boltz von Ruffach in



2 Drogist um 1490, aus Emil E. Ploss: Ein Buch von alten Farben, München 1967

3 Szene aus einer mittelalterlichen Apotheke, hessische Apothekenordnung Marburg 1564, Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg



seiner Originalausgabe des *Illuminierbuchs* von 1549 noch schreibt »Oger ist gar gemein, das findet man in allen wurtzläden«, wird an gleicher Stelle in einer Ausgabe von 1695<sup>7</sup> »Wurtzläden« durch »Apothecken« ersetzt.

### Apotheken als Farbenhandlung

Es ist der pharmaziehistorischen Forschung schon seit langem bekannt, dass die Apotheker des Mittelalters und der frühen Neuzeit (Abb. 2) nicht nur Arzneien und pharmazeutische Grundmaterialien, sondern auch Waren des täglichen Bedarfs wie Konfekt, Seife, Kerzen oder Schreibmaterialien anboten (Abb. 3). Ihre Funktion als Farbenhändler wurde jedoch bislang übersehen. Dabei gibt es zwei Gründe, die Apotheken hierfür geradezu prädestinieren: Zum einen gehörten viele

Malmaterialien wie zum Beispiel Bleiweiß oder Gummi arabicum zu den pharmazeutischen Grundmaterialien, die ohnehin in jeder Apotheke vorrätig sein mussten. Zum anderen sind viele Pigmente wie der arsenhaltige Realgar oder Auripigment giftig, und es wurde streng darauf geachtet, dass sie nur durch einen ausgebildeten Apotheker verkauft wurden. So verbietet das »Collegium pharmaceuticum« der freien Reichsstadt Passau in der Apothekerordnung von 1586 ausdrücklich den Verkauf von Bleiweiß, Auripigment, Grünspan etc. durch die »Materialisten«<sup>8</sup>. Und wenn es ausnahmsweise einem Krämer oder Materialisten gestattet wurde, diese Materialien anzubieten, so geschah dies immer unter strenger Aufsicht eines Apothekers. Erst ab ungefähr 1800 übernimmt in den großen Städten ein auf Künstlerbedarf spezialisierter Fachhandel diese Funktion der Apotheke. Eine Ausnahme bilden große kunstsinnige Fürstenhöfe wie der von Wilhelm IV. (1579–1597) in München. Hofabrechnungen bekunden die Belieferung solcher Großabnehmer mit Künstlermaterialien direkt von Produzenten oder Handelsgesellschaften<sup>9</sup>.

### Die Vorräte einer Apotheke

Wie wir aus den wenigen überlieferten Inventurlisten von historischen Apotheken wissen, bevorrateten die Apotheken tatsächlich Pigmente und Bindemittel, und zwar in erstaunlich großen Mengen. Ein interessantes Beispiel für eine derartige Inventurliste ist die der einzigen Apotheke Kolbergs (Kolobrzeg/Polen) von 1589<sup>10</sup>. Sie berichtet beispielsweise von über 100 kg »Braunrodt« (Ocker), von 29 kg »Citrina wie es



4 Jost Ammann, Allegorie des Handels, 1568: In den Rechnungsbüchern der großen Handelsgesellschaften finden sich z.B. Zinnober, Grünspan, Krapp, Brasilholz, Kermes etc., die in immensum Umfang quer durch Europa gehandelt wurden.

ist« (Bleigelb in verschiedenen Schattierungen), von 4,8 kg »Lazuri opt.« (Azurit), von 225 g »Lapis Lazuli« (Azurit oder Ultramarin), von einigen Hundert Stück an Blattgold, -silber und »Zwist Goldt« oder von 39 kg »Olea Lini« (Leinöl). Es ist bemerkenswert, dass die Apotheke des für seine große Malerzunft nicht eben bekannten Kolberg alles bereithielt, was ein Maler der Zeit benötigte. Mehr noch: Die großen bevorrateten Mengen und der in verschiedenen Währungen angegebene Gegenwert geben auch ein Bild davon, welch große Investitionen ein Apotheker tätigen musste, um alle vom Collegium pharmaceuticum vorgeschriebenen Materialien auf Lager zu haben.

### Großhandel

Der Apotheker selbst stellte wohl nur pharmazeutische Zubereitungen, jedoch im Allgemeinen keine Farbmaterien her. Eine Ausnahme ist schwarze Schreibtinte, von deren Herstellung »nach Apothekerart« eine Vielzahl von Rezepturen berichtet (»Incaustum Apothecary«<sup>11</sup>). Alle anderen Materialien musste der Apotheker im Großhandel (Abb. 4) einkaufen. Wenn er nicht in einer der an den großen Handelsstraßen gelegenen Städte wohnte, die direkt von den Handelsgesellschaften beliefert wurden, musste der Apotheker dazu zu einer der zweimal im Jahr stattfindenden Messen aufbrechen<sup>12</sup>. Seine Reisen in die noch heute bedeutsamen Messestädte Frankfurt, Leipzig, Antwerpen oder Strassburg waren überaus beschwerlich und bisweilen sicher auch gefahrvoll. Der speziell für Apotheker in Form einer Einkaufsliste ohne Preise gedruckte Frankfurter Messekatalog aus dem Jahr 1582<sup>13</sup> beschreibt detailliert, was der Apotheker dort einkaufen konnte. Unter der Fülle der Rohmaterialien (Simplicia) und pharmazeutischen Zubereitungen (Composita) finden sich auch Farbmaterien und Bindemittel, die zumeist in verschiedenen Qualitätsstu-

### Zitierte Quellenschriften

#### Maltechnik

- Valentinus Boltz von Ruffach: Jlluminierbuch, Basel 1549, Edition C. J. Benziger München 1913, Nachdruck Walluf 1973
- Cennino Cennini: Il libro dell'arte, Edition Franco Brunello, Vicenza 1997<sup>2</sup>
- Liber illuministarum pro fundamentis auri et coloribus ac consimilibus collectus et diversis, Bayerische Staatsbibliothek München, cgm. 821, Tegernsee, 1450–1512
- Johann Christoph Mieth: Der Curiose Mähler, Dresden 1695
- Straßburger Manuskript, Kap. 17, in: Ernst Berger: Quellen und Technik der Fresko-, Oel- und Tempera-Malerei des Mittelalters, München 1912

#### Pharmazie

- Apothecken Tax und ordnung aller Ertzneien ... der Apothecken der Fürstlichen Stadt Lignitz, Wittenberg 1568
- Johann Beckmann: Vorbereitung zur Waarenkunde, oder zur Kentniß der vornehmsten ausländischen Waaren, Göttingen 1793
- Catalogus Oder Register/aller Apoteckischen Simplicien vnd Compositen/ so in den beyden Messen zu Franckfurt am Mayn/ durch die Materialisten/ Kauffleut/ Würtzelträger vnd Kräutler/ auch durch die Apotecker daselbst verkaufft werden, Frankfurt 1582
- Valerius Cordus: Dispensatorium, Venedig 1563
- Patrick Gordon: Pharmacopinax or a Table and Taxe of the Pryces of all visuall Medicaments, Simple and composed, contayned in D. Gordon's Apothecarie and Chymicall Shop, within M. Robert Farqvhar's high Lodging in New Aberdene, Aberdeen 1625
- Wolfgang-Hagen Hein: Apotecken-Tax der Stadt Dresden, Eutin 1953
- Pierre Pomer: Histoire générale des Drogues, Paris 1694
- Reformation Passawerischer Arzt vund Apotecker Ordnung, Passau 1584

fen angeboten wurden (Abb. 5): So gab es beispielsweise ein einfaches Bleiweiß heimischer Produktion («Cerussa»), Bleiweiß aus den Niederlanden («Cerussa Antuerpiana») ebenso wie solches aus Venedig («Cerussa Veneta»). Die Herkunftsbezeichnungen geben dabei nicht nur Aufschluss über die Qualitäten und vielfältigen Handelsbeziehungen, sondern auch Informationen über das Produkt selbst. So ist beispielsweise mit »Vernix Pictoria Dantiscana, Dantziger Fürnes« wahrscheinlich ein bernsteinhaltiger Firnis gemeint. Billige Rohprodukte wie Bleiweiß oder Firnis wurden auf den Messen pro Zentner gehandelt, was die große Vorratshaltung der Apotheken erklären mag. Teure Produkte wie Azurit wurden hingegen auch im Großhandel pfundweise verkauft.

### System der Apothekentaxen

Seit dem Medizinedikt durch Kaiser Friedrich II. (1194–1250), das den Apotheker als »Confectionarius« deutlich vom »Medicus« unterschied, waren deutsche Apotheker gezwungen, die Preise all ihrer Produkte in Form so genannter Taxen öffentlich zu machen<sup>14</sup>. Diese Festlegung der Preise diente dazu, einerseits einer Übervorteilung der Kunden vorzubeugen, andererseits aber auch das Überleben der Apotheker zu sichern. Die noch heute bestehende Apothekenpreisbindung geht letztlich also auf das Edikt Friedrichs II. zurück. Die Taxen wurden vom jeweiligen Rat der Stadt erlassen und aufgrund ihres amtlichen Charakters auch sorgsam verwahrt.

#### ■ Verbreitung

Von Stadt zu Stadt gereichte handschriftliche Taxen dienten dem örtlichen Medicus oder einem Collegium pharmaceuticum als Formulierungshilfe und Vorbild bei der Aufstellung eigener Taxen. Seit 1552 fanden sie in kleinen Auflagen auch in gedruckter Form Verbreitung<sup>15</sup>. Der Gültigkeitsbereich war in der Regel auf einzelne Städte beschränkt, was bei der Zersplitterung Deutschlands in viele Kleinstaaten, Reichs- oder Hansestädte zum Erscheinen einer Vielzahl von Taxen führte. Die Bedeutung einiger weniger Taxen wiederum reichte weit über die Stadtgrenzen hinaus. So war die im Laufe des 16. und 17. Jahrhunderts immer wieder neu revidierte Apothekentaxe Augsburgs wahrscheinlich für den gesamten süddeutschen Raum und Österreich/Ungarn gültig. Gemeinsam mit der zugehörigen Pharmacopeia Augustana war sie entsprechend weit verbreitet. Erst 1689 erscheint beispielsweise die erste Apothekentaxe Österreich/Ungarns in Wien<sup>16</sup>. Der Münchener Magistrat wartete sogar noch bis 1825. Bisher konnten von uns mehr als 300 deutsche Taxen zwischen 1443, dem Erscheinungsjahr der ersten Wiener Taxe<sup>17</sup>, und 1800 nachgewiesen werden, die Existenz weiterer ca. 170 ist bekannt.

#### ■ Taxen im Ausland

Das Phänomen der Taxen ist jedoch nicht auf Deutschland beschränkt: Auch italienische Städte wie Venedig erließen jährlich eine Taxe. Selbst für die an Deutschland angrenzenden Länder, in denen Taxen wahrscheinlich ursprünglich nicht von offizieller Seite vorgeschrieben waren, konnten wir Taxen nachweisen. Die Ursache hierfür liegt darin, dass deutsche Apotheker ebenso wie deutsche Brauer »Exportartikel« waren und vielfach im Ausland arbeiteten. Sie etablierten dort die ihnen vertrauten Listen, deren Nutzen sie auch den Behörden näher brachten. Taxen aus Prag, Stockholm, Kopenhagen oder

St. Petersburg zeugen hiervon. Sie sind in der Regel dreisprachig, in Lateinisch, der jeweiligen Landessprache und Deutsch abgefasst. In England oder Frankreich hingegen scheinen keine Taxen erlassen worden zu sein. Die wenigen Ausnahmen sind auf private Initiativen zurückzuführen. Im Jahr 1625 gibt beispielsweise der Apotheker Patrick Gordon in Aberdeen die einzige Taxe Schottlands heraus. Wie er im Vorwort betont, wollte er das Taxensystem, das er in Deutschland und Italien kennen gelernt hatte, nun auch im Vereinigten Königreich einführen<sup>18</sup>.

### Aufbau der Taxen

Taxen sind entweder alphabetisch geordnet oder systematisch in verschiedene Kapitel («Sectiones») wie »Mineralia« oder »Resinae« gegliedert (Abb. 6). Hier werden die einzelnen Produkte in lateinischer Sprache aufgelistet und zumeist mit einer lokal geprägten deutschen Übersetzung und einem auf das Lot bezogenen Preis versehen. Die stark vereinheitlichte und über die Jahrhunderte weitgehend unveränderte pharmazeutische Fachsprache Latein bildet einen hilfreichen roten Faden für unsere Forschung und enträtselt manch regionale Besonderheit deutscher Bezeichnungen.

Pigmente sind in der Regel auf mehrere »Sectiones« verteilt. Nur bisweilen, wie erstmalig in der Lignitzer Taxe von 1568<sup>19</sup>, gibt es ein eigens ausgewiesenes Kapitel »Colores«, unter dem sich all das findet, was uns von der Künstlerpalette vertraut ist (Abb. 7). Es ist bemerkenswert, dass die Einträge dieses Kapitels in diesem Beispiel nur in Deutsch formuliert sind. Dies deutet darauf hin, dass die hier aufgeführten Produkte keine pharmazeutische Verwendung fanden.

Im Angebot an Künstlermaterialien wie auch in den Preisen spiegeln sich die vielfältigen Handelsbeziehungen der einzelnen Städte, aber auch wichtige historische Ereignisse wider. So finden wir, dass sich die Produkte der Neuen Welt nur sehr langsam in den Apotheken durchsetzten<sup>20</sup> oder dass beispielsweise das Angebot in den Wirren des Dreißigjährigen Krieges deutlich schmaler wurde.

### Beispiel Kopal

Auch das Auftauchen oder Verschwinden bestimmter Produkte kann anhand der Taxen verfolgt werden. Die Möglichkeiten und Probleme, die sich dabei ergeben, seien am Beispiel des Kopals veranschaulicht: Kopale sind rezente bis fossile Harze, die in allen tropischen Regionen vorkommen. Sie wurden bis ins 20. Jahrhundert vor allem für die Herstellung von Lacken und Firnissen verwendet. Afrikanische Kopale waren zumindest den Portugiesen wohl schon seit dem 15. Jahrhundert bekannt, jedoch wurden sie sprachlich nicht von Bernstein differenziert<sup>21</sup>. Auf Kopale aus den Fundstätten im indonesischen und philippinischen Raum oder aus Amerika gibt es bis nach 1550 ebenso wenige Hinweise wie auf einen Import nach Deutschland.

#### ■ Frühe Erwähnung

Die unseres Wissens erste deutschsprachige Erwähnung des Kopals findet sich in der bereits genannten Frankfurter Messeliste von 1582 (Tab. 1). Woher dieses auf der Frankfurter Messe gehandelte Harz importiert worden ist, geht nicht aus der Quelle hervor. Die sich vom altaztekischen Copalli ableitende Bezeichnung Copal deutet aber eher auf einen Import aus der



Name	Produkt	Andere Bezeichnungen	Preis pro Lot in Pfennig	Relativpreis bezogen auf Krappwurzeln
Messelste Frankfurt 1582	Copal	Copalum, ein wolriechendes Hartz	–	–
Iburg 1616	Gummi Copal		60	20,0
Nordhausen 1657	Gummi Copal	Pancopal resinac, weiß Hartz aus India	36	6,0
Kopenhagen 1672	Gummi Copala		16	8,0
Straßburg 1685	Gummi Copal		12	3,0
Berlin 1693	Gummi Copal	Pancopal, Copal	18	1,5
Cölln 1694	Gummi Copal	Pancopal, Copal	18	1,5
Halberstadt 1697	Gummi Copal	Copal	24	8,0
Schwäbisch Hall 1700	Gummi Copal		16	1,3
Quedlinburg 1701	Copal		24	8,0
Windsheim 1708	Copal	resina Copal	16	2,0
Berlin 1713	Gummi Copal	Pancopal	18	1,5
Ansbach 1714	Gummi Copal		48	4,8
Berlin 1715	Gummi Copal	Pancopal, Copal	18	1,5
Stuttgart 1720	Resina Copal		48	8,0
Braunschweig 1721	Gummi Copal	Copal	24	2,0
Lüneburg 1725	Copal	Pancopal	24	6,0
Jever 1726	Gummi Copal	Pancopal, Copal	30	2,0
Zerbst 1726	Gummi Copal	Pancopal, Copal	18	3,0
Zittau 1726	Gummi Copal	Pancopal, Copal	18	3,0
Regensburg 1727	Gummi copal		24	2,0
Fulda 1728	Gummi Copal		40	3,3
Goslar 1731	Gummi Copal	Pancopal, Copal = Haartz	16	4,0
Rostock 1737	Gumm. Copal.		72	3,0
Prag 1737	Gummi Copal	Copal = Harz	24	2,0
Breslau 1744	Gummi Copal	Pancopal, Copal	18	1,5
Ansbach 1745	Gummi Copal		32	4,0
Brandenburg 1746	Gummi Copal	Pancopal, Copal	18	1,5
Stuttgart 1755	Copal	Gummi Copal	18	2,3
Brandenburg 1758	Gummi Copal	Pancopal, Copal	18	1,5
Braunschweig 1777	Gummi Copal	Copal	24	3,0
Stuttgart 1786	Copal	Gummi Copal	32	4,0
Gotha 1787	Gummi copal	Copalgummi	24	2,0
Hannover 1798	Gummi Copal		40	6,7
Hannover 1801	Gummi copal		60	10,0

Tabelle 1: Erwähnung von Kopal in deutschen Apothekentaxen

wertung einzelner Materialien auf einen Relativpreis verständigt und beziehen diesen derzeit auf Grünspan. Dennoch scheint gerade der Preis einer der interessantesten Aspekte der Taxen zu sein: So konnten wir beispielsweise die seltene Verwendung von Ultramarinblau oder des Auri-pigments durch deutsche Maler der Dürerzeit durch deren hohe Preise erklären. Der Preis bestimmt, so scheint es, was der Künstler auf der Palette hatte<sup>28</sup>.

### Münchner Taxenprojekt

Obwohl die Taxen für die pigment-historische Forschung wie auch für die Pharmaziegeschichte eine äußerst wichtige Quellengruppe sind, sind sie bisher trotz mehrerer systematischer Ansätze<sup>29</sup> selbst von der pharmazie-historischen Forschung kaum erschlossen. Der Grund hierfür ist wahrscheinlich in der Fülle des weit verstreuten Materials zu suchen, dem man sicher erst mithilfe moderner Datenbanksysteme gerecht werden kann.

Im Rahmen des Münchner Taxenprojektes soll dieser wichtige Quellentyp deshalb in den kommenden Jahren am Doerner-Institut entlang zweier Stränge möglichst komplett den Fachwissenschaftlern zugänglich gemacht werden: Zum einen sollen die gefundenen Informationen zu rund

schwere – Gerstenkörnlein bauen die einzelnen Gewichtseinheiten auf, wie Skrupel (ca. 1,24 g), Quintlein bzw. Drachme (ca. 3,73 g), Lot (ca. 14,9 g), Unze (ca. 29,8 g) und Pfund<sup>26</sup>. Je nachdem, ob das gehandelte Produkt eine medizinische Bedeutung hatte oder nicht, galten unterschiedliche Gewichtssätze für das Pfund. Pharmazeutische Produkte wurden zumindest zwischen 1555 und 1811 im gesamten deutschen Sprachraum nach dem Nürnberger Medizinalpfund (24 Lot, ca. 358 g) gerechnet<sup>27</sup>. Produkte des täglichen Lebens, darunter sicher auch die Farbmaterialien, wurden nach dem Zivilpfund gewogen. Das Zivilpfund, das in einzelnen Städten ein jeweils unterschiedliches Gewicht haben konnte, wird von uns zu 32 Lot (ca. 477 g) gerechnet.

### Währungen

Im Gegensatz zu den Mengenangaben ist die Auswertung der Preise der einzelnen Produkte in allen Taxen problematisch: weder ist die von Jahr zu Jahr schwankende Kaufkraft bekannt noch ist derzeit eine Umrechnung der Währungen einzelner Städte ineinander möglich. Wir haben uns deshalb für die Be-

170 Künstlermaterialien – also zu Pigmenten, Farbstoffen, Binde- und Klebemitteln sowie Hilfs- und Grundstoffen – in einer Datenbank gesammelt und ausgewertet werden. Diese Ergebnisse sollen in Form eines materialbezogenen Kompendiums publiziert werden. Zum anderen sollen sämtliche gedruckten Taxen digital verfilmt werden, um es auf diese Weise Fachwissenschaftlern verschiedenster Disziplinen zu ermöglichen, spezielle Fragen zu von uns nicht erfassten Materialien zu klären. Beide Teile des Münchner Taxenprojektes sollen über das Internet verfügbar gemacht werden. Die beiden Datenbanken werden ein Bild der an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit gehandelten Produkte nebst deren lateinischen und deutschen Bezeichnungen geben. Zudem wird sich eine Übersicht über deren Preisentwicklung für den Zeitraum zwischen 1443 und 1800 ergeben.

### Aufruf zur Mitarbeit

Nicht alle der uns durch die pharmaziehistorische Literatur bekannten Taxen konnten wir bislang in deutschen Bibliotheken nachweisen. Über Hinweise auf Standorte von Taxen



8 »Kopalbaum« nach Pomet 1694:  
Noch Ende des 17. Jahrhunderts waren  
die Gewinnung und die eigentliche  
Herkunft des Kopsals weitgehend  
unbekannt.

9 Apothekengewichte nach  
Valerius Cordus, Bayerische  
Staatsbibliothek München

**Notæ ponderum quæ hodie  
in usu sunt.**

<p><b>Grani</b></p> <p><b>Scrupuli</b></p> <p><b>Drachmæ</b></p> <p><b>Unciæ</b></p> <p><b>Quadrantis</b></p> <p><b>Libre</b></p> <p><b>Semis</b></p>	<p style="font-size: 2em;">}</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p style="font-size: 2em;">}</p>	<p style="font-size: 2em;">}</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p style="font-size: 2em;">}</p>	<p>gr. ein gren/oder gersten Förnlein schwer.</p> <p>Ʒ. ein scrupel/ein drittel eins quintlins.</p> <p>ʒ. ein quintle/oder guls den schwer.</p> <p>ʒ. ein unz/ist zwey/lot.</p> <p>qd. ein quart/viij. lot.</p> <p>lb. ein pfund.</p> <p>s. halb.</p>
---	--	--	---

wären wir ebenso dankbar wie für solche auf Apothekergefäße mit Originalmaterialien. Die bisher ausgewerteten Taxen sind im Internet aufgelistet unter [www.doerner-institut.de](http://www.doerner-institut.de).

#### Dank

Die Autoren danken Ursula Haller und Andrea Kaser für vielfache Unterstützung.

#### Anmerkungen

- 1 Cennini, S. 41
- 2 Straßburger Manuskript, S. 170
- 3 Liber illuministarum, f. 125v
- 4 Liber illuministarum, f. 125v
- 5 Boltz von Ruffach, S. 74
- 6 Andreas Burmester, Christoph Kregel: Von Dürers Farben, in: Gisela Goldberg, Bruno Heimberg, Martin Schawe (Hrsg.): Albrecht Dürer. Die Gemälde der Alten Pinakothek, München 1998, S. 54–101; dies.: The Relationship between Albrecht Dürer's Palette and Fifteenth/Sixteenth-Century Pharmacy Price Lists: The Use of Azurite and Ultramarine, in: Ashok Roy, Perry Smith (Hrsg.): Painting Techniques: History, Materials and Studio Practice, London 1998, S. 101–105
- 7 Mieth, S. 68
- 8 Reformation Passawerischer Ärtzt vnd Apotecker Ordnung, Passau 1586
- 9 Persönliche Mitteilung Ursula Haller 1999
- 10 Richard Meißner: Eine deutsche Apotheke des 16. Jahrhunderts, Leipzig 1920
- 11 Liber illuministarum, f. 118r
- 12 Dieter Arends: Pharmazeutischer Großhandel im ausgehenden Mittelalter?, in: Pharmazeutische Rundschau 1, 3/1959, S. 4–7; Armin Wankmüller: Der Einkauf eines Apothekers auf der Frankfurter Messe im 16. Jahrhundert, in: Der Deutsche Apotheker 8, 1956, S. 280–284
- 13 Catalogus Oder Register/aller Apoteckischen Simplicien vnd Compositen/so in den beyden Messen zu Franckfurt am Mayn/durch die Materialisten/Kauffleut/Würtzelträger vnd Kräutler/auch durch die Apotecker daselbst verkaufft werden, Frankfurt 1582
- 14 Wolfgang-Hagen Hein, Kurt Sappert: Die Medizinalordnung Friedrichs II, Eutin 1957
- 15 Die erste erhaltene gedruckte Taxe erschien im Jahr 1553 in Dresden:

Wolfgang-Hagen Hein: Apotecken-Tax der Stadt Dresden, Eutin 1953

16 Otto Nowotny: Von der Arznei- zur Spezialitätentaxe. Die Entwicklung des pharmazeutischen Taxwesens in Österreich von den Anfängen bis zur Gegenwart, in: Österreichische Apotheker-Zeitung 50, 24/1996, S. 1126–1133

17 Ignaz Schwarz: Geschichte des Wiener Apothekenwesens im Mittelalter, Geschichte der Apotheken und des Apothekerwesens in Wien, Band 1, Wien 1917

18 Patrick Gordon: Pharmacopinax or a Table and Taxe of the Pryces of all vsuall Medicaments, Simple and composed, contayned in D. Gordon's Apothecarie and Chymicall Shop, within M. Robert Farqvhars high Lodging, in New Aberdene, Aberdeen 1625

19 Apotheken Tax und ordnung aller Ertzneien ... der Apotheken der Fürstlichen Stadt Lignitz, Wittenberg 1568

20 Die erste Nennung einer Droge aus der Neuen Welt in einer deutschen Taxe findet sich in der Dresdener Taxe von 1553: Hein, siehe Anm. 7, S. 15

21 Emil Ernst Ploss: Kopal und Kauri, in: Die BASF 21, 1971, S. 10–14

22 Johann Koller, Ursula Baumer: Schwarze Lacke. Historische schwarze Lacke in Europa, in: RESTAURO 5/2000, S. 336ff.

23 Pierre Pomet: Histoire générale des Drogues, Paris 1694, S. 402f.

24 Johann Koller, Katharina Walch, Ursula Baumer: Französische Lackmöbel des 18. Jahrhunderts: Criard, Defroge und Dubois, in: Michael Kühenthal (Hrsg.): Japanische und europäische Lackarbeiten, Arbeitsheft 96 des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, München 2000, S. 537–560

25 Johann Beckmann: Vorbereitung zur Waarenkunde, oder zur Kentniß der vornehmsten ausländischen Waaren, Göttingen 1793, S. 186

26 Burmester/Kregel, München 1998, siehe Anm. 1, S. 83ff.

27 Heinz Gossmann: Das Collegium Pharmaceuticum Norimbergense und sein Einfluß auf das Nürnbergische Medizinalwesen, Quellen und Studien zur Geschichte der Pharmazie, Band 9, Frankfurt/Main 1966, S. 65, Anm. 47; Wolfgang Schneider: Lexikon alchemistisch-pharmazeutischer Symbole, Weinheim 1962

28 Burmester/Kregel, London 1998, siehe Anm. 1, S. 102–104

29 Alfred Adlung, G. Urdang: Grundriß der Geschichte der Medizin, Berlin 1935; Tunmann: Eine Zusammenstellung alter Arzneitaxen, in: Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland, o.O. 1907, S. 554–557 und S. 571–576