



Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft

# *Streuarbeiten*

Eva Eis

## **1 Streuarbeiten**

### **1.1 Die „eingestreuete Arbeit“ – eine Abgrenzung**

## **2 Rezepte zur Streuarbeit**

### **2.1 Die überfirnisste Streuarbeit**

#### **2.1.1 Die „gelüsterte“ überfirnisste Streuarbeit**

#### **2.1.2 „Lasirter Gold- oder Silbergrund“**

#### **2.1.3 Die in eine Farbschicht eingestreuete überfirnisste Arbeit**

#### **2.1.4 Streuarbeiten zur Imitation von Stein**

#### **2.1.5 Unpolierte überfirnisste Streuarbeit?**

### **2.2 Ungefirnisste Streuarbeiten**

#### **2.2.1 Streuarbeiten zur Gestaltung von Grotten**

#### **2.2.2 Steinimitation mit ungefirisster Streuarbeit**

#### **2.2.3 „Seidene Bilder“, „Castor-Arbeit“ und die Imitation von Tuch**

## **3 Die Streumaterialien**

### **3.1 Metallpulver und -abschnitte zum Auf- und Einstreuen**

### **3.2 Streusand**

### **3.3 Aventurin und Glanz**

### **3.4 Marienglas und Glimmer**

### **3.5 Gold-Talk und Goldglätte**

### **3.6 Glas und Glas-Talk**

### **3.7 Marcasit und Wismut**

### **3.8 Spies-Glas**

### **3.9 Fasern**

## **4 Literatur**

## 1 Streuarbeiten

Eingestreute oder aufgestreute Arbeiten sind bisher in der Kunsttechnologie nur vereinzelt behandelt worden. Zwar gibt es zahlreiche historische Quellen, die Anleitungen und Rezepte enthalten – und auch Belege für deren Anwendung gibt es einige – jedoch sind diese nur in wenigen Fällen genauer untersucht und selten im Zusammenhang betrachtet worden. Es mangelt an einer umfassenden Übersicht über erhaltene Streuarbeiten, sowie an einer genauen Abgrenzung der zahlreichen verschiedenen Varianten, sowohl bezüglich des Schichtaufbaus als auch verwendeter Materialien und abschließender Oberflächenbehandlungen. Diese Arbeit versucht, basierend auf zahlreichen gesammelten historischen Rezepten eine Einteilung der Techniken und deren Gruppierung vorzunehmen.

Allein SCHIESSL befasst sich in seinem Buch *Techniken der Fassmalerei in Barock und Rokoko* ausführlicher mit Streuarbeiten: „Diese jeder Vollständigkeit bare Übersicht zeigt, daß die folgenden Verfahren keineswegs kurios oder solitär sind. Es handelt sich nicht um Sondertechniken, sondern mit Sicherheit um eine breitere Kunstübung, deren Erzeugnisse sich allein werkstoffbedingt schwer erhalten konnten [...] Ungefirnißte Streuarbeit ist schon bei der nächstfolgenden Fassung verloren, sofern man sie nicht ohnehin schon zuvor von der Oberfläche abgearbeitet hatte, um diese glatt zu bekommen. Überfaßte Streuarbeit läßt sich kaum freilegen, da die Partikel von der folgenden Fassung eingeschlossen sind. Dies gilt für gröberes Aufstreumaterial und für die feineren Aufstreubronzierungen, bei denen besondere Korrosionserscheinungen im Bereich der Kupferlegierungen hinzukommen, in gleichem Maße.“<sup>1</sup>

Auf die von SCHIESSL betonte Problematik der Erhaltung von eingestreuten Arbeiten soll hier nicht näher eingegangen werden. Das Zitat zeigt jedoch, dass die Streuarbeit als eine eigene Technik zu betrachten ist, die verbreitete Anwendung auf verschiedensten Oberflächen fand. Denn Streuarbeiten sind zumindest auf Retabeln, Kutschen oder Krippenlandschaften belegt. Zudem geben die Quellen Anweisungen zur Verzierung von Möbeln, Tapeten, Gemälden, Skulpturen, Grotten oder Wachsfiguren. Allerdings weist PORTSTEFFEN in seinem Beitrag „*Messingschnipsel*‘ in Altarfassungen des 17. Jahrhunderts“ darauf hin, dass es zwar seit dem Mittelalter Belege für Streutechniken gibt, Rezepturen aber erst seit Ende des 17. Jahrhunderts in den Quellenschriften auftauchen.<sup>2</sup> Auch alle in dieser Arbeit betrachteten Rezepte stammen aus dem 18., vereinzelt auch aus dem ausgehenden 17. und dem 19. Jahrhundert. Lediglich SCHIESSL erwähnt frühere Quellen aus der Mitte des 15. Jahrhunderts.<sup>3</sup>

### 1.1 Die „eingestreuete Arbeit“ – eine Abgrenzung

Die Quellen des 18. Jahrhunderts bezeichneten derartige Techniken meist als „*eingestreuete Arbeit*“, „*eingestreuete Lackwerk*“, „*eingestreuete Fűrniß-Arbeit*“, „*eingestreuete Laccier-Arbeit*“ oder „*eingestreuete Glantz Gold-Arbeit*“. Weitere zugehörige Anwendungen finden sich u. a. unter den Stichworten „*grün-schlierende Holtz-Arbeit*“, „*Avanturin-Arbeit*“ und auch die sog. „*Stäup-Mahlerey*“ oder „*Castor- und Streu-Arbeit*“. Alle aufgezählten Rezepte verbindet zunächst, dass das „Streuen“ ein wesentlicher Bestandteil der Fassung ist. KRÜNITZ definiert diese Tätigkeit folgendermaßen: „**Streuen**, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, mehrere bei einander befindliche trockne Körper mit einem gelinden Geräusche reichlich auf eine Oberfläche auseinander fallen lassen, wo es, nach **Adelung**, eine Nachahmung des mit dieser Handlung verbundenen gelinden Geräusches ist, wodurch es sich von dem ähnlichen **sprengen**, **sprühen**, **stäuben**, **spritzen**, **schütten** ec. unterscheidet [...]“<sup>4</sup> Vorliegende Arbeit beschäftigt sich also ausschließlich mit Fassungen, bei deren Ausführung eben jener Handgriff des „Streuens“ zur Anwendung kommt. Das aufgestreute oder eingestreuete Material, im Folgenden als „Streumaterial“ bezeichnet, bildet bei dieser Art der Oberflächengestaltung einen wesentlichen Bestandteil.

Charakteristisch für die hier behandelten Techniken ist zudem, dass mit den Streumaterialien nicht strukturierende Effekte, wie beispielsweise bei der „Sandelung“, vorrangig sind. Nach KELLNER dient der Sand allein zur Erzielung eines rauen Untergrundes für die folgende Vergoldung.<sup>5</sup> Dagegen bleiben bei den hier vorgestellten Techniken die Streumaterialien immer sichtbar, selbst wenn sie mit transparenten Lacken überzogen werden. „Als gemeinsames Merkmal derartiger Anwendungen ist festzuhalten, daß die Überstreumaterialien hier immer natursichtig bleiben, weil die Wirkung, die sie hervorrufen sollen, unmittelbar

<sup>1</sup> SCHIESSL 1998, S. 148.

<sup>2</sup> PORTSTEFFEN 1993, S. 373.

<sup>3</sup> Als frühen Beleg führt Schiessl ein Manuskript der ehem. Preuß. Staatsbibliothek in Berlin an [vgl. SCHIESSL 1998, S. 174, Anm. 733] und Verfahren zum Aufstreuen von Pigmenten in einen klebrigen Grund, wie sie bei De Mayerne beschrieben werden [ebd. Anm. 743].

<sup>4</sup> KRÜNITZ 1786, Bd. 175, S. 654 - 655.

<sup>5</sup> KELLNER 1996, S. 109.

von dem realen Erscheinungsbild dieser Werkstoffe ausgehen.“<sup>6</sup> Meist wird durch den Einsatz stark reflektierender, metallisch glänzender oder glasartiger Streupartikel ein typisches Glitzern und Funkeln der bestreuten Oberfläche erzielt. Dies wird schon in ZEDLERS Definition von „Glantz“ deutlich: „*Glantz, ist eine glasichte zu kleinen Stücken gestossene Materie, so allerhand Farben hat, und von denen Mahlern zum Aufstreuen, ingleichen weil sie starck blincket, zu laccirten Sachen und Streu-Tapeten gebraucht wird.*“<sup>7</sup> Angestrebt war also ein „blincken“, „glimmern“ oder „aventurisieren“ als ein wesentliches Gestaltungselement. Dieser Effekt war es wohl, was den besonderen Reiz derartiger Oberflächenbehandlungen ausmachte. Bestimmt wurde er durch die Wahl des Streumaterials, und so kamen die unterschiedlichsten Werkstoffe, wie Metalle, Mineralien, Glas oder Fasern zum Einsatz. Da der Untergrund, abhängig von der Streudichte der Partikel, auch mehr oder weniger sichtbar blieb, spielte unter Umständen auch dessen Farbigekeit eine erhebliche Rolle. Wurde die Arbeit nach dem Einstreuen lackiert, waren auch Tiefenlicht und Glanzgrad des Überzuges entscheidend für die Wirkung der Streuarbeit.

Diese Seminararbeit stellt einen Versuch dar, die Techniken der „eingestreuten Arbeit“ anhand historischer Rezepte – vorwiegend des 18. Jahrhunderts – zu gruppieren und die verwendeten Streumaterialien nachzuvollziehen. Die in den Quellen genannten Begriffe werden nach Möglichkeit erläutert. Auf Beispiele erhaltener Streuarbeiten wird weitgehend verzichtet, da diese häufig nicht analysiert sind, die Terminologie unklar ist und es im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich war, diese durch eigene Untersuchungen zu belegen. Eine Darstellung asiatischer Streulacktechniken und deren Nachahmungen soll in dieser Arbeit nicht erfolgen. Die Imitation von Metallen durch Aufstäuben von Metallpulvern auf eine klebrige Bindemittelschicht im Sinne einer „Bronzierung“ bzw. „Metallierung“ wird hier ebenso wenig behandelt, da hierbei die Metallpulver laut den Rezepten meist mit trockenen Pinseln oder einer Hasenpfote aufgetragen und in der Regel nicht gestreut wurden. Zudem wird hier nicht der für die meisten Streuarbeiten charakteristische schillernde Effekt angestrebt, denn es handelt sich um eine flächige Metallauflage, die massives Metall vorzustellen sucht. Für eine umfassende Darstellung dieser Fastechniken sei auf SCHIESSLS *Techniken der Fassmalerei in Barock und Rokoko* verwiesen.<sup>8</sup>

## 2 Einteilung der Rezepte zur Streuarbeit

Die Gruppierung der zahlreichen Anleitungen zur Streuarbeit nach einer bestimmten Systematik ist schwierig, da sich viele Aspekte überschneiden. Obwohl zahlreiche Rezepte in verschiedenen Quellenschriften immer wieder auftauchen, ist dennoch eine Vielzahl an Varianten überliefert, die sich nicht immer genau voneinander abgrenzen lassen. Eine Ordnung nach Anwendung auf bestimmten Oberflächen ist nur sinnvoll, wenn diese sich durch entsprechende Beispiele belegen lassen. Eine Einteilung nach den genannten Streumaterialien ist unmöglich, da die Rezepte zum Teil mehrere alternativ nennen, zudem ist die Terminologie diesbezüglich äußerst unklar und verwirrend. Die Gruppierung nach verwendeten Bindemitteln erscheint genauso wenig sinnvoll, da hier, wie es scheint, alles zum Einsatz kam, was eine ausreichende Haftung der Streupartikel bewirkte: sowohl tierische Leime als auch Harze, Öle und Mischungen aus diversen Bindemitteln, selbst Stärke (Mehlpappe) oder Bier dienten als Klebemittel. Einige der zitierten Rezepte streben die Imitation bzw. möglichst naturalistische Darstellung eines Materials, wie beispielsweise Stein oder Textilien an. Dies wirft die Frage auf, ob die Streuarbeit schon immer diese Zielsetzung besaß, oder dies eine zeitbedingte Erscheinung des 18. Jahrhunderts ist. Aufgrund nahezu fehlender Rezepte früherer Epochen wird sich dies kaum beantworten lassen, genauso wenig wie Herkunft bzw. Ursprünge der Streuarbeit bislang geklärt sind. Doch es gibt daneben auch eine beträchtliche Anzahl an Rezepten, die zwar vom maltechnischen Aufbau her ähnlich sind, deren „Vorbild“ aber nicht fassbar ist. Wie es scheint stellen diese eine eigenständige, rein dekorative Oberflächengestaltung dar. Eine Einteilung nach Materiallimitationen ließe diese Rezepte unberücksichtigt. Demzufolge erscheint die für diese Arbeit sinnvollste Gliederung die nach maltechnischen Gesichtspunkten anstelle gestalterischer Absicht, verwendeter Materialien oder Anwendungsmöglichkeiten. Doch auch bei dieser Herangehensweise ist eine gänzlich konsequente Trennung und Einteilung nicht möglich und Kompromisse sind unumgänglich. Daher sind die Rezepte im Folgenden zwar weitgehend nach maltechnischen Aspekten geordnet, da die Rezepte zur „Vorstellung“ anderer Materialien aber durchaus einen bedeutenden Teil ausmachen, werden sie innerhalb dieser Gruppierung dennoch als solche hervorgehoben.

<sup>6</sup> KELLNER 1996, S. 109.

<sup>7</sup> ZEDLER 1747, S. 1576.

<sup>8</sup> SCHIESSL 1998.

Grundsätzlich zeichnen sich bei den Streuarbeiten zwei größere Gruppen ab. Zum ersten die „überfirnisste eingestreute Arbeit“, die schon von SCHIESSL als solche bezeichnet wird. Hierzu zählen die Vorstellung von Porphyr, Lapis Lazuli oder Aventurin sowie weitere Anleitungen mit verschiedenen Streumaterialien, die in jedem Fall nach dem Einstreuen überfirnisst und gegebenenfalls geschliffen und poliert werden. Neben der Farbigkeit des Untergrundes und dem durch die Streupartikel erzeugten Glitzereffekt spielt hier zusätzlich das Tiefenlicht der Firnissschichten, deren Farbigkeit und Oberfläche, eine wichtige Rolle. Dem gegenüber steht eine zweite, erheblich kleinere Gruppe von Rezepten, in denen nach dem Aufstreuen nicht überfirnisst wurde. Die Wirkung dieser Streuarbeiten wird allein durch den Untergrund und das darauf anhaftende Streumaterial erzeugt. Diese werden in den Quellen weit seltener erwähnt als die erste Gruppe, auch hierzu zählen sowohl Imitationen verschiedener Steine als auch Grottengestaltungen oder die Verwendung bei Krippenlandschaften. Ferner sind hierzu die Beflockungen von Gemälden oder Nachahmungen von Textilien auf verschiedensten Oberflächen zu rechnen.

## 2.1 Überfirnisste Streuarbeiten

Die überfirnisste eingestreute Arbeit ist eine Oberflächengestaltung, bei der das Streumaterial meist mit einem Sieb auf einen farbigen Untergrund oder in eine nasse Farb- oder Firnissschicht gestreut wird, gegebenenfalls drückt man die Partikel nach dem Trocknen noch mit einem Blatt Papier an. Nach dem Trocknen werden weitere Firnissschichten aufgetragen, abschliessend werden diese Arbeiten meist geschliffen und poliert. Mit der Schichtdicke des Firnisses war auch die Korngröße des Streumaterials vorgegeben, es musste zumindest so fein sein, dass es vollständig in die transparenten Schichten eingebettet werden konnte. Diese Einschränkung war bei der ungefirnissten eingestreuten Arbeit nicht gegeben. Abhängig davon, welcher Effekt erzielt oder was mit der Streuarbeit vorgestellt werden sollte, trug man über der gestreuten Schicht auch farbige Lasuren oder getönte Firnisse auf.

### 2.1.1 Die überfirnisste Streuarbeit

Das früheste hier zitierte Rezept zur Streuarbeit stammt aus KUNCKELS *Artis Vitrariae Experimentalis*. Es lehrt wie „**Mit gülden oder hautschischen Streu-Glantz auff dergleichen Art zu verfahren**. Erstlich bestreich deine Arbeit einmahl oder 2. mit Lackfürniß / hernach reibe auch Cölnische Erde oder Gummi-Gütte mit dergleichen an / diß muß ein solcher Fürniß seyn der fein helle ist / streiche auch damit deine Arbeit einmahl oder 2. an / laß es trocknen / alsdenn überfahr allein mit lautern Fürniß / und zwar nur an einen Ort / siebe deinen güldenen Glantz darauff / bestreiche wieder ein Theil / und wieder Glantz darauff gesäet / und das so lange biß deine Arbeit gantz überstreuet ist; mercke: wann man zu viel auff einmahl mit Fürniß überstriche / so würde derselbe theils vertrucknen / und der Glantz nicht haften können. Wann es nun gantz bestreuet ist / so nimmt man ferner klaren Fürniß / und überstreicht die Arbeit 16. mahl damit / alsdenn polirt oder reibt mans mit Schafftheu / und klar abgeriebenen Pimmß / wohl ab / ferner einmahl oder 6. mit Fürniß überstrichen / und mit Zinn-Aschen polirt / wieder etlich mahl überstrichen / und noch einst mit Zinn-Aschen polirt / so ist es fertig.“<sup>9</sup>

Der Streuglanz wird also auf einen farbigen Untergrund aufgestreut und mit transparenten Firnissschichten überzogen, geschliffen und poliert. Dieses Rezept findet man 1707 in der KUNST- UND WERCK-SCHUL wieder; auch der Autor J. J. R. übernimmt das Rezept KUNCKELS 1730 in seinem neuen *Tractat von Firniß- Laquir-, und Mahler-Künsten*. Er fügt allerdings dem „güldenen“ auch noch den „silbernen Glantz“ hinzu. Ein weiteres Rezept des 17. Jahrhunderts zeigt wie „Das eingestreute Glantz Gold zu machen“. Hier wird das Streumaterial auf eine reine Firnissschicht aufgebracht: „Überziehe die Arbeit / mit dem blossen groben ersten Verniß Num. 50. zweymal laß es wol trocknen / hernach überstreich es nochmal gar starck mit diesem Verniß / und weil es noch naß ist / so sähe darauf durch ein Sieb / das Glantz-Gold dick darauf / drucks wol nieder / und laß es wol trocknen / alsdann streich mit der Hand / was nicht klebet / herab / wann es fleckicht wurde / bestreichs wider mit dem ersten Verniß / und besäe es noch einmal / bis es recht und wol bedeckt ist / wanns fertig ist / so überstreich es noch zweymal / man kan auch Schildkrot-Arbeit darauf machen. In Summa alle Arbeit / es sey von Farben oder Landschaften wie es wolle / muß allzeit / wann es von den Mahler verfertigt ist / mit dem ersten Verniß Num. 50 sechs oder siebenmal / des Tages aber nur zweymal überstrichen werden / hernach mit zarten Bimsen-Stein und Wasser wol polirt / darauf mit dem andern Verniß Num. 50 zweymal angestrichen / mit Zinn-Aschen und Wasser wol polirt auch recht abgetrocknet werden. Letzlich nimm von den Zinn-Aschen / streue ein wenig auf beede Hände innwendig / reibe die Arbeit damit wol ab / bis sie glantz wird / wie ein Spiegel.“<sup>10</sup> Auch dieses Rezept von 1687 taucht 30 Jahre später ähnlich in der GRUND-MÄSSIGEN ANWEISUNG<sup>11</sup>

<sup>9</sup> KUNCKEL 1679, S. 35. Das Rezept findet sich auch in der KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 201, Num. XIV und bei J. J. R. 1730, S. 154.

<sup>10</sup> GEORGICA CURIOSA 1687, *Kunst-Büchlein / Daraus ein Haus-Vatter / seine gewöhnliche Wirthschaft-Sorgen / in etwas zu erleuchtern / allerhand curiose Ergetzlichkeiten schöpfen / und also seine müßige Zeiten versüssen und vertreiben kan*. S. 11.

<sup>11</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 32 – 33: „Wie solcher Laccier-Arbeit das eingestreute Glantz-Gold zu geben.“

und in der KUNST- UND WERCK-SCHUL<sup>12</sup> wieder auf. Auch hier wird keine farbige Lasur über die Streupartikel aus „*Glantz-Gold*“ oder „*hautischem Streu-Glantz*“ gelegt, jedoch bemerken die Autoren die Option, *Schildkrot-Arbeit* oder Landschaften darüber zu malen. Weitere Rezepte finden sich auch in der *Gründlichen Anweisung zur Laquir-Kunst*. Das Streumaterial „*Clummer oder das Streu-Gold*“ wird hier über einen roten, schwarzen oder braunen Grund in eine transparente Firnissschicht gesiebt.<sup>13</sup>

### 2.1.2 Die „gelüsterterte“ überfirnisste Streuarbeit

Ein wie es scheint besonders beliebtes Rezept aus dem *Kunst-Büchlein* der GEORGICA CURIOSA war es „*Grün schielierend zu machen*.“ Hier wird das Streumaterial mit einem mit Grünspan getönten Firnis überzogen: „*Nimm Flandrischen Leim / und überstreich das Werck dreymal damit / dann streue mit einen kleinen Sieblein darauf mit grünlicht schimmerendem Glaß / dann überfahrts sachte mit einem Pensel / mit folgenden groben Verniß / einmahl / wanns trocken worden / dann zerlasse in eben diesem Verniß Calciniert und klein gepulvertes Verd de gris, so lang bis der Vernis gemacht / wann das Pulver den bedeckt hat / so überstreichs 7. oder 8. mal / mit weissen Verniß.*“<sup>14</sup> Auch die Herstellung des Firnisses wird beschrieben. Dieses Rezept wird in späteren Quellen unter dem Titel „*Schöne grün schielierende Holtz-Arbeit zu machen*“ immer wieder aufgeführt. Allerdings wird auf die Herstellung des Firnisses nicht mehr eingegangen, dafür wird das Polieren mit Trippel oder Zinnasche erwähnt.

Eine weitere Art, die „*eingestreuete Arbeit*“ zu machen ist es, das Holz mit mehreren Firnissschichten zu überziehen, den Glanz oder das Streugold einzustreuen und nach dem Trocknen mit einer Kurkuma-Lasur zu überziehen. Die Arbeit wird dann noch mehrmals gefirnisst, geschliffen und poliert. Das früheste Rezept hierfür liefert wiederum HOHBERG 1687: „*Erstlich wird das Holtz dreymal mit dem dicken Verniß überzogen / und allzeit getrocknet / und hernach ein Ort wider mit solchen Verniß bestrichen / und gleich also naß / mit bundtem Glantz oder Streu-Gold darauf gesähet / und gleich gebeutelt / damit das ledige herabfalle / und fährt alsofort / bis das Holtz völlig überstretet worden / hernach nimmt man Gurcum in ein Glaß / und vom Brand-Wein so viel / daß er die Materi übergehe / darauf gegossen / solches geschüttelt / und über Nacht / daß es sich setze / stehen lassen / und dann abgesiegt / und von solchem halbes / und halb Lacc-Verniß genommen / untereinander gerührt / und das gestreute alles zugleich damit überstrichen / solches 2. oder 3. Tage erhartten lassen / und hernach wie die Schildkrotten-Arbeit polirt.*“<sup>15</sup> In einigen Varianten wird auch diese Methode immer wieder aufgegriffen. So wird in der GRUND-MÄSSIGEN ANWEISUNG 1706 neben Kurkuma auch Drachenblut zur Herstellung besagter gefärbter Firnisse genannt.<sup>16</sup> Ein weiteres Rezept beschreibt, wie mit der gleichen Technik „*Die schöne eingestreuete bunte Holtz-Arbeit zu machen*“ ist. An dieser Stelle wird neben dem „*bunten Glantz-oder Streu-Gold*“ auch schöner untereinander vermischter bunter *Glaß-Talck* als Streumaterial verwendet.<sup>17</sup> Die KUNST- UND WERCK-SCHUL übernimmt die erstere Variante des Rezeptes aus der GRUND-MÄSSIGEN ANWEISUNG fast wörtlich, jedoch ist hier an Stelle von Leonischem Draht von Silber- oder Messingdraht die Rede.<sup>18</sup> Desweiteren ist unter der Überschrift „*Die schöne eingestreuete Fürniß-Arbeit*“ auch das ältere Rezept HOHBERGS zu finden.<sup>19</sup>

### 2.1.3 „Lasirter Gold- oder Silbergrund“

Ein Rezept der *Gründlichen Anweisung zur Laquir-Kunst* weist sogar zum Einstreuen in eine Firnissschicht über einer Blattmetallaufgabe an, anschließend wird ein getönter Firnis aufgetragen: „*Auf Holtzwerck, welches erst glatt geschabet, und gerieben seyn muß, wird mit Gummi-Wasser und Gold oder Silber Blättern der Grund belegt, mit Copal-Fürniß bestrichen, der Sand aufgesiebet, und hernach mit einer Art von Lac-Fürniß, auch Drachenblut Fürniß oder statt dessen mit Lac-V. Alcanna, welches lieblich roth ist, oder auch mit gelben Fürniß, wie oben stehet 4 biß 10 mahl bestrichen und abgeschliffen, letzlichen mit einen trockenen wollenen Tuche mit Wachs oder Hirsch-Unschlit abgerieben.*“<sup>20</sup> Auch SCHMIDT beschreibt 1855 eine Streuarbeit über einer rot oder grün gelüsterter Blattmetallaufgabe, die er als „*Lasirter Gold- oder Silbergrund*“ bezeichnet. Das Streumaterial wird in die letzte von vier farbigen Lüsterschichten eingestreut. Danach wird es selbst mit einem mittels Grünspan, Florentinerlack, Karmin, Cochenille, Drachenblut, Berlinerblau, Mineralblau, Curcuma oder

<sup>12</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 71: „*Num. XXXVI. Die eingestreuete Glantz Gold-Arbeit auf das schönste zu machen.*“ und S. 64 „*Ein anderes Trüchlein so ich von Herrn Baron Geymann gesehen.*“

<sup>13</sup> ANONYM 1753, S. 16 und S. 59.

<sup>14</sup> GEORGICA CURIOSA 1687, *Kunst-Büchlein*, S. 7.

<sup>15</sup> GEORGICA CURIOSA 1687, *Kunst-Büchlein*, S. 10.

<sup>16</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 36 – 38.

<sup>17</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 42 – 43. Das gleiche Rezept bei ANONYM 1749, S. 75 unter dem Titel „*Eine vortreffliche bunte Holtz-Arbeit zu machen.*“

<sup>18</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 67: „*Wie die schönen eingestreueten Laccir-Arbeiten zu machen.*“

<sup>19</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 84.

<sup>20</sup> ANONYM 1753, S. 48.

Safran getönten Firnis gelüstert, anschließend erfolgen weitere Lackaufträge. Ist der Lack getrocknet, „so wird er vorsichtig mit Schachtelhalm abgerieben“ und nach dem Schleifen noch mit einem „hellen Weingeist-Lackfirniß“ überzogen.<sup>21</sup>

#### 2.1.4 Die in eine Farbschicht eingestreute überfirnisste Arbeit

Alle bisher genannten Rezepte beschreiben das Einstreuen in einen noch klebrigen Firnis oder Leim. Eine noch prächtigere Wirkung wird erzielt, wenn statt dessen eine pigmentierte Schicht als Klebemittel für das Streumaterial verwendet wird. So beschreibt CRÖKER die Verzierung von Kästchen oder Schachteln von „*allerhand Farben*“ auf diese Weise: „*Wenn man es das letztemal mit diesen Farben angestrichen, so streuet man den Gold-Glantz darauf, weil es noch naß, und lässet es trocknen. Alsdenn überstreicht man es mit klarem Lac 5. oder 6. mal, und poliret es sauber, wie gedacht worden.*“<sup>22</sup>

Bei HAGDORN findet sich 1864 ein Rezept für „*Einen mit Goldflittern oder Silberflittern besäeten feinen Lackstrich*“. Im Gegensatz zu CRÖKERS Anweisungen wird das Streumaterial hier zudem gelüstert: „*Man nimmt hierzu eine beliebige Farbe, Gelb, Roth, Grün oder Braun, trägt 3 Mal die Grundfarbe auf, bis sie gut gedeckt hat und egal glänzt, bringt dann die Metallflittern in den dritten oder vierten nassen Farbstrich, lasirt darüber und überzieht die trockene Lasur mit hellem Lackfirnis.*“ HAGDORN beschreibt exemplarisch die Herstellung dieser Arbeit in Blau. Die Streupartikel werden, wie auch in anderen Rezepten, mit einem Blatt Papier angedrückt, der Überschuss entfernt und dann eine Lasur mit Ultramarin in Leinöl aufgetragen. „*Dieser Lasur läßt man Zeit zum Trocknen, überzieht sie dann mit Lackfirniß und schleift diesen, wenn er hart geworden ist, mit geriebenem Bimsstein, Wasser und einem Stückchen Filz ab. So werden 2 bis 3 Lackstriche aufgesetzt und der letzte, nachdem er zuvor mit geriebenem und geschlemmtem Bimsstein und dann mit geschlemmter Kreide und Wasser fein geschliffen worden, wird durch Reiben mit einem zarten, reinen seidenen Tuche polirt. Damit die Metallflittern ein lebhafteres Ansehen bekommen, wird die lasirte Arbeit mit Weingeistlackfirniß lackirt, weil durch das Fett des Oellackfirnisses das Gold trübe wird.*“<sup>23</sup>

Einen abschließenden Überzug mit „*Weingeist-Lackfirniß*“ nennt, abgesehen von HAGDORN, lediglich SCHMIDT für seinen *lasirten Gold- oder Silbergrund*.<sup>24</sup>

#### 2.1.5 Streuarbeiten zur Imitation von Stein

Eine ganze Reihe von Quellen geben Rezepte dieser Art zur Vorstellung kostbarer Gesteine an. Die Streuverfahren dienen dazu, gewisse charakteristische Effekte mancher Edelsteine zu erzielen. Ein Rezept des 18. Jahrhunderts verwendet Pudergold als Streumaterial, um die typischen Pyriteinschlüsse von Lapislazuli nachzuahmen: „*Man nimmt Lasur oder Schmalte, so mit Gummi-Lac-Firniß angemacht ist, und ehe die Farbe trocken, so säe Gold-Puder darauf; wann es trocken, so gieb etliche Lagen von klarem Firniß, und poliere es, wie im 21. Cap. gelehret worden.*“<sup>25</sup> Zur Vorstellung des Porphyrs wird in der gleichen Quelle Bleiweiß in eine dunkelrote Farbschicht eingestreut: „*Den Porphier zu imitiren, so macht man einen Grund von rother Englischer Erde, oder mit Zinnober, und ein wenig schwarz, hernach streuet man Bleyweiß-Pulver darauf, bestreicht es wieder mit Firniß, und poliret es.*“<sup>26</sup>

Der Aventuringrund ist eine weitere, besonders häufig genannte Streuarbeit. Bereits SCHIESSL definiert diesen als „*überfirnißte »eingestreute« Arbeit*“.<sup>27</sup> Ein frühes Rezept „*Avanturin zu machen*“ findet sich 1687 im Kunstbüchlein der GEORGICA CURIOSA: „*Ehe und bevor man den Verniß gebrauchet / welcher ein wenig dicker als sonst seyn solle / in schwartzer oder gelber Farbe. Hernach streicht man den Verniß an / so geschwind man kan / und lässet über den Verniß fein gleich durch ein Sieb / das Pulver von der Venturina fallen / so bald es trocken / streicht man wider den Verniß darauf / darüber man das vorige Pulver wider streuet / wie zuvor / welches alles man so oft widerholen muß / bis das Holtz aller Orten gleich bedeckt ist. Nach diesem thut man noch 12. oder 16. Verniß-Strich darauf / gantz pur / ohne Farb / wann es trocken / reibt man es wol und sauber mit einem Bimsem-Stein / und Baum-Oel / es schön gleich zu machen / letztlich wischt man es fein sauber / mit einem Tüchlein ab / und bestreicht es noch etlichmal mit purem Verniß / damit es seinen rechten Glantz*

<sup>21</sup> SCHMIDT 1855, S. 512 – 514.

<sup>22</sup> CRÖKER 1736, S. 259.

<sup>23</sup> HAGDORN 1864, S. 268 – 269.

<sup>24</sup> SCHMIDT 1855, S. 512 – 514.

<sup>25</sup> J. J. R. 1744, S. 143.

<sup>26</sup> J. J. R. 1744, S. 143.

<sup>27</sup> SCHIESSL 1998, S. 148.

*bekommt / ist es aber noch nicht recht gleich und eben / so bestreicht man es nachmalen mit Verniß / und reibt alles wol und sauber ab / mit Trippel oder gelber Erden.*<sup>28</sup>

Heute wird diese Technik meist im Zusammenhang mit der japanischen „nashi ji“-Lacktechnik gesehen. Hierbei werden in einen aus schwarzem Lack bestehenden Grund Metallpartikel (diese können aus Gold, Silber, Messing, Kupfer oder Zinn bestehen) eingestreut und dann mit weiteren Lackschichten überfangen, wobei die Streudichte und Größe der Partikel variabel ist.<sup>29</sup> Eine andere Erklärung der Herkunft dieser als *Avanturin*, *Aventurin*, *Alvanturine*, *Avanturin-Arbeit* oder *Avanturingrund* bezeichneten Technik, als auch der Herkunft des Namens gibt WATIN Ende des 18. Jahrhunderts: „*Der Avanturinstein ist ein röthlicher gelber Stein, der schön und artig in die Augen fällt, und mit kleinen dem Golde ähnlichen Flinkern vermischt ist. Es giebt zweyerley Arten, einen natürlichen und einen künstlichen. Der natürliche findet sich an verschiedenen Orten, und wird unter dem Streusand*<sup>30</sup> *gemischt, um ihn glänzend zu machen; er ist kalkartig. Der künstliche ist ein Glasfluß, darunter man kleine Flinkern von Metallgold, während der Zeit, daß das Glas im Feuer flüssig ist, mischt [...]* Um diesen Stein nachzuahmen, nehmen die Maler kleingeschnittenes Flittergold, oder starkes Metallgold. Ehemals war diese Art der Malerey sehr Mode, man gebrauchte sie zu mehrerem Putze der Edelgesteine, bey Meublen und Kutschen; heutiges Tages ist es etwas altes.“<sup>31</sup>

Es scheint sich also, WATIN zufolge, um die Nachahmung eines Edelsteins oder seiner Imitation durch ein mit Metallpartikeln versetztes Glas zu handeln.<sup>32</sup> Dieses „*Aventuringlas*“ wird als „*halb durchsichtiges, hellbraunes, rotes oder grünes Glas, welches zahlreiche goldgelbe, metallisch glänzende Pünktchen eingeschlossen enthält*“<sup>33</sup> beschrieben. SCHIESSL erwähnt, dass Aventuringlas eine Steinimitation sei, die bereits 1280 von Christophoro Briani hergestellt wurde.<sup>34</sup> Nach LÜSCHEN soll der Schmuckstein Aventurin seine Benennung allerdings nach jenem Glasfluss erhalten haben: „*Der Name, seit dem 17. Jahrhundert belegt, soll herrühren von einem künstlichen Material, das man in Murano bei Venedig erfand, indem man Kupferspäne «a ventura», aufs Geratewohl, in geschmolzenes Glas streute. Von da soll der Name übertragen worden sein auf das Mineral: Quarz mit eingelagerten Blättchen oder Schüppchen anderer Mineralien, die einen farbigen Schiller hervorbringen.*“<sup>35</sup> Dieses Schillern ist es wohl, was den besonderen Reiz des Minerals ausmachte und zu dessen Imitation inspirierte, der Effekt erhielt sogar eine eigene Bezeichnung: „*Aventurisieren Buntesspiel glänzender Reflexe an eingelagerten Blättchen auf meist undurchsichtigem Untergrund.*“<sup>36</sup>

Allerdings ist festzuhalten, dass es mehrere Varietäten gibt, die den Namen Aventurin tragen und das hierfür typische „*aventurisieren*“ zeigen. Aventurinquarz ist ein meist dunkelgrün oder rötlich bis braungelb gefärbter Stein, der sein charakteristisches Schillern durch eingeschlossene Glimmerschüppchen erhält (Abbildung 1 – 4). Bei grünem Aventurin bestehen diese aus Fengit bzw. Fuchsit (Chromglimmer), roter Aventurinquarz erhält seine Färbung durch Hämatit oder Goethit und Muskovitschüppchen.<sup>37</sup> „*Die Färbung und Intensität des Glanzes sind von der Menge und dem Charakter der Einschlüsse abhängig.*“<sup>38</sup>

Nach ĀUDA und REJL war dieser Stein vor allem in China und Russland beliebt. Gefunden wird er bei Aschaffenburg, in Mariazell in Österreich, in Nantes in Frankreich, in Finnland und Spanien. Weitere Fundorte für grünen Aventurin sind Tibet und Tansania, für rötlichen Chile, Mexiko und Brasilien. Rotbrauner Aventurin kommt aus Kenia, brauner aus Spanien, rotweißer und weißer aus Sibirien. Blauer Aventurin wird in Rajasthan, Indien, gefunden.<sup>39</sup> Zur Verwendung schreibt KRÜNITZ: „*[Aventurin] wird gestoßen, und unter den Streu-Sand gemenget. Sonst aber brauchet man diesen Stein, weil er sich leicht poliren läßt, wiewohl er auch leicht zerstoßen werden kann, zu der schönsten eingelegten Arbeit von Steinen, wie auch zu Schnupftobaksdosen, Muschenschächtelchen, Gehäusen zu Taschenuhren, u. d. gl.*“<sup>40</sup> Zudem wurde er zu Vasen, Kabochons, Steinschliffen und Schmuck verarbeitet.<sup>41</sup> In *Meyers Konversations-Lexikon* liest man unter dem Stichpunkt:

<sup>28</sup> GEORGICA CURIOSA 1687, *Kunst-Büchlein*, S. 8. Das gleiche Rezept in der KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 84 – 85, Num LXII, „*Avanturin schön zu machen.*“

<sup>29</sup> MINOR 1987, S. 88. Aufgrund der Ähnlichkeit mit einer japanischen Birnensorte wird diese Technik auch „Birnengrund“ genannt [BÖCKELMANN 1993, S. 20].

<sup>30</sup> Hiermit ist wohl kein Material zum Einstreuen gemeint, sondern „*eine Art feinkörnigen Sandes, welchen man auf frisch beschriebenes Papier streut, die Dinte damit zu trocknen.*“ [KRÜNITZ 1786, S. 660], s. a. 3.2.

<sup>31</sup> WATIN 1774, S. 153; [s. a. KRÜNITZ 1786, Bd. 19, S. 449].

<sup>32</sup> „*Aventuringlas. Braunes Glas mit goldglänzenden wie Flitter aussehenden Kupferkristallen, die beim Schmelzen von beigegebenen Kupferoxydul und Hammerschlag entstehen. Venedig ab Anf. 17. Jh., bes. verbreitet im 18. und 19. Jh.*“ [DRAHOTOVÁ / URBÁNEK 1982, S. 215].

<sup>33</sup> MEYERS 1893, Bd. 2, S. 264.

<sup>34</sup> SCHIESSL 1998, S. 104.

<sup>35</sup> LÜSCHEN 1968, S. 182.

<sup>36</sup> SCHUMANN 1998, S. 44.

<sup>37</sup> Informationen von Herrn Dr. Grundmann, 09. 05. 2005.

<sup>38</sup> ĀUDA / REJL 1997, S. 121.

<sup>39</sup> ĀUDA / REJL 1997, S. 121 – 122.

<sup>40</sup> KRÜNITZ 1782, Bd 2, S. 643 – 644.

<sup>41</sup> ĀUDA / REJL 1997, S. 121 – 122.

„**Aventurin** (Avanturin, Venturin), gelbe, rote oder braune Varietät des Quarzes, von zahllosen kleinen Rissen durchzogen und reich an Glimmerblättchen, wodurch im Innern gold- oder messingartig flimmernde Punkte erzeugt werden. A. kommt bei Madrid zwischen Geschieben von Granit, bei Mariazell in Steiermark, bei Glen Fernat in Schottland, bei Nantes in Frankreich, zwischen Mijask und Slatoust im Ural, wo er mächtige Lager im Glimmerschiefer bildet, bei Kolywansk im Altai ec. vor. Er wird zu Dosen, Ohrgehängen, Broschen, Ringsteinen ec. verarbeitet. Verschieden davon ist der Aventurinfeldspat, der irrigerweise auch Sonnenstein (s. Adular) genannt wird.“<sup>42</sup>

Hier wird also bereits auf eine weitere Varietät verwiesen, die den Namen Aventurin trägt. Daneben wird der Aventurinfeldspat „auf Grund des goldartigen oder sonstwie an die Sonne erinnernden Schimmers“<sup>43</sup> auch Sonnenstein genannt. Das Aventurisieren wird hier durch dünne Hämatitblättchen erzeugt, die orientiert im Feldspat eingewachsen sind (Abbildung 5 und 6). LÜSCHEN zufolge wurde dieses Mineral allerdings erst 1780 auf einer Insel im Weißen Meer entdeckt.<sup>44</sup> In Meyers *Konversations-Lexikon* findet man den Aventurinfeldspat unter: „**Adular** (edler Feldspat, Girasole, Eisspat, Aventurinfeldspat), Mineral aus der Ordnung der Silikate und der Feldspatgruppe, die reinste Varietät des Orthoklas, ward zuerst vom Pater Pini in Mailand auf der Stella am St. Gotthart, den er fälschlich für den Mons Adula der Alten hielt, aufgefunden und benannt. Er kommt meist in brillanten Zwillings- und Drillingskristallen mit Bergkristall in Drusenräumen oder auf Klüftflächen der granitischen Gesteine der Alpen (besonders im Zillertal) vor, außerdem auch im Riesengebirge, in Schottland, Norwegen, Sibirien, auf Ceylon, Grönland, bei Rio de Janeiro ec. Er ist wasserhell oder wenig gefärbt, stark glänzend, oft mit bläulichem Lichtschein, durchsichtig bis durchscheinend, zuweilen irisierend und von doppelter Strahlenbrechung. Der A. ist einer der teuersten Halbedelsteine, er heißt Mondstein (Fisch- oder Wolfsauge, ceylonischer oder Wasseropal), mit weißlicher, oft bläulich und grün schattierter Farbe, Sonnenstein, mit gelblichem, ins Rote fallendem Farbenspiel. Er wird zu Ring- und Halsnadelsteinen verarbeitet und mit Diamanten eingefasst.“<sup>45</sup>

Ob der Aventuringrund, wie vielerorts dargestellt,<sup>46</sup> tatsächlich eine Imitation japanischer Streulacktechniken darstellt, erscheint also zweifelhaft. Dagegen spricht, dass diese Streuarbeit den Namen eines überaus geschätzten Edelsteins trägt, anstelle von für derartige Imitationen gebräuchlichen Bezeichnungen wie „*Japonesische Arbeit*“,<sup>47</sup> und zudem Steinimitationen sich zumindest im 18. Jahrhundert großer Beliebtheit erfreuten. Es stellt sich daher die Frage, ob er als Nachahmung des Aventurinsteins nicht eher dieser Tradition zuzuordnen ist.

Ein dem oben genannten Rezept HOHBERGS ähnliches findet sich unter dem Titel „*Die schöne Avanturin-Arbeit zu machen.*“ in der GRUND-MÄSSIGEN ANWEISUNG, in der KUNST- UND WERCK-SCHUL und in der KUNST-ÜBUNG: „Man muß das wohl zubereitete und recht ausgearbeitete Holtz-Werck so geschwinde als man immer kan / mit einer dicklichten gelben oder schwarzen Farbe überstreichen / dann durch ein enges Sieblein das Pulver von der Venturina darauf streuen / und wohl Achtung geben / daß das Holtz-Werck recht über und über getroffen werde / und darbey gar keine leere Flecken gesehen werden / dann lässet man es wohl ertrocknen / und überfähret es nocheinmal mit besagtem Fürnis / und bestreuet es aber wieder wie zuvor mit den Streu- Glantz / welches so oft wiederholt werden muß / biß das Holtzwerck aller Orten recht darmit bedeckt wird. Wann dieses geschehen / überstreichet man es nun bey sechzehen oder zwanzigmal mit einem andern Lac-Fürnis / der gantz und gar ohne alle Farbe zubereitet ist / welches zwar sehr langweilig und müheelig zugehet / doch lässet es sich nicht übereilen / sondern man muß es jederzeit an der Luftt wohl ertrocknen und erharten lassen. So es so weit gekommen / und die Arbeit recht gethan worden / muß man es erstlich mit ausgeglühten in Essig abgelöschten und mit Baum-Oel abgeriebenen Bimbsenstein abschleiffen / fein glatt und eben machen / mit einem zarten Tüchlein wohl abwischen / alsdann noch einmal fünff oder sechs mit einem klaren Lac-Fürnis überziehen / wohl trocknen und erharten lassen / alsdann mit einem Lederlein Trippel und Zinn-Aschen gar zu seiner Perfection helfen / und dem schönen Glantz Beförderung geben.“<sup>48</sup>

Anders als im ersten Rezept, laut welchem ein Firmis „in schwarzer oder gelber Farbe“ als Bindemittel für das Streumaterial verwendet werden soll, dient hier eine „dicklichte gelbe oder schwarze Farbe“ als Klebeschicht für das „Pulver von der Venturina“. Auf die Herstellung dieses Pulvers wird nachfolgend unter „Streumaterialien“ gesondert eingegangen. Ein weiteres Rezept der KUNST- UND WERCK-SCHUL beschreibt einen roten Aventuringrund: „**Marchier-Stäbe mit Alvanurine zu machen.** Erstlich solle man die Stäbe ein paar mal mit dem puren Lac-Fürniß / oder Beutel-Fürniß anstreichen / hernach solle man nehmen Mennig und ein wenig

<sup>42</sup> MEYERS 1893, Bd. 2 S. 264.

<sup>43</sup> LÜSCHEN 1968, S. 322.

<sup>44</sup> LÜSCHEN 1968, S. 323.

<sup>45</sup> MEYERS 1893, Bd. 1, S. 147 – 148.

<sup>46</sup> MINOR 1987, S. 88 und 144. Auch bei KRAMER / DE VLAM 2005, S. 214.

<sup>47</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 65, Num. XXIX.

<sup>48</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 170 – 171. Ferner taucht dieses Rezept in folgenden Quellen auf: KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 75, Num. XLIII; KUNST-ÜBUNG 1715, S. 65 – 66.

*Cölnische-Erden / mit diesem Fürniß angemacht / und den Stab 2. mal darmit überstrichen / alsdann den Stab mit lautern Fürniß ein Stück daran bestrichen / und durch ein Sieb das Alvanturienne darauf gesiebet / alsdenn wieder ein Drumm überstrichen / und den Glantz geschwind darauf gestreuet oder gesäet / und dieses also lang getrieben / bis der Stab ganz hinaus gestreuet ist / so nimmt man den obgemeldten Fürniß bestreicht die Arbeit auf das wenigste ein 16. oder 18. mal / alsdenn nimmt man Binsen-Stein und Schafftheu in Wasser gedunckt / und schleiff denselben damit ab / alsdenn noch ein 6. mal angestrichen; ist nun solcher glantz nicht genug / und darbey schön glatt / so solle man ihn mit klar abgeriebenen Zinn-Aschen poliren / und so er aber noch nicht glatt genug ist / muß man ihn noch ein mal 4. oder 6. anstreichen / und noch ein mal poliren.*<sup>49</sup>

Zweifellos kommt dieses Rezept dem roten Aventurinquarz noch näher. Eine weitere schrittweise Anleitung zur „Verfertigung des Avanturingrundes“ in grün, rot, blau oder golden gibt WATIN 1774, obwohl seinerzeit, wie bereits oben zitiert, dieser nicht mehr dem Zeitgeschmack entsprach: „Da die Mode doch aber einmal wieder aufkommen könnte, so wollen wir hier die Verfertigung anzeigen. Zu dem Avanturingrunde muß eine Sache durch anderweitiges Gründen vorbereitet werden. Soll es Wasserfarbe seyn, so tränkt man zuvor mit Leim, und streicht einen Kreidegrund auf; hingegen bey Kutschen streicht man die harte Tinte auf und glättet sie. Wir verweisen die Leser also wegen dieser ersten Arbeiten auf das, was davon bey der überfirnißten und polirten Oelmalerey, bis auf den Anstrich der Farbe selbst, gesagt worden. Wir wollen annehmen, daß ein **grüner Avanturingrund** gemalt werden soll. Nach obgedachter Vorbereitung giebt man

1) Einen grünen Anstrich, der von Bleyweiß, mit Oel abgerieben, und calcinirtem Grünspan mit Terpentinöl abgerieben, gemacht wird. Man macht die Mischung, nachdem sie helle oder dunkel seyn soll, und rührt sie mit einem Viertel Malerfirniß, und übrigens mit Terpentinöl an. Hiermit wird der Grund zweymal überstrichen.

2) Wenn dieser Auftrag noch ganz frisch ist, streuet vermittelst eines Siebes allenthalben gleich viel von dem silbernen Avanturinstein auf.

3) Lasset die Arbeit eine halbe Stunde horizontal ausgebreitet liegen, damit sich die Farbe setzen und den Avanturinstein recht an sich ziehen kan, alsdann kehrt sie um, damit das übrige, was die Farbe nicht fest hält, abfällt.

4) Laßt alles zwey oder drey Tage trocknen, so daß der Avanturinstein sich, wenn man mit der Hand darüber fährt, nicht abwischen läßt. Breitet ein Blatt Papier über die Arbeit aus, und drückt es mit der Hand oder sonst mit etwas glattem auf, um die etwan in die Höhe stehenden Avanturinstückgen auf den Grund platt niederzudrücken.

5) Reibet kristallisirten Grünspan sehr fein mit Oel ab, und sehet euch vor, daß keine Körner darinn bleiben; rührt ihn ganz dünne, halb mit Malerfirniß, halb mit Terpentinöl ein.

6) Streicht mit einem sehr weichen Pinsel von diesem Grünspan sehr dünne und gleich auf, daß das Grun an keinem Orte dicker zu liegen kommt als am andern, als welches nur dunkle Flecke machen würde. Dies giebt dem Werke die Glasirung. Sie giebt dem Avanturingrund den Glanz, und darf ihn also nicht decken.

7) Nehmet von dem Firniß mit Weingeist, den man, wie wir unten zeigen werden, zu ausgeschnittenen Bildern gebraucht. Ueberstreicht die Arbeit damit, und haltet sie, wenn es kalt ist, ein wenig gegen das Feuer. Auf Kutschen nimmt man fetten weissen Kopalfirniß.

8) Wenn der Firniß trocken ist, streicht man mit der Hand darüber, und untersucht, ob nicht hin und wieder noch etwas von dem Avanturinsteine hervorragt; wo man dergleichen findet, drückt man es mit dem Nagel sanft auf dem Firniß nieder.

9) Man fährt darauf mit dem Firnißanstrich fort, und giebt deren, um poliren zu können, wenigstens zwölf. Wenn der letzte recht trocken ist, so polirt man, wie im letzten Kapitel dieses Buchs gelehrt werden wird. Dies ist die gewöhnlichste Art des **Avanturin-Grundes**: man macht ihn aber noch von verschiedner Farbe [...]<sup>50</sup>

Wenngleich WATIN darauf hinweist, dass diese „Art der Mahlerey“ aus der Mode gekommen sei, findet sich noch 1893 bei LEHNER ein etwas anderes Rezept zur: „**Imitation von Avanturin**. Das unter dem Namen Avanturin bekannte Mineral besteht aus einem meist schwach röthlich gefärbten Quarz, welcher eine große Anzahl feiner, goldglänzender Krystalle einschließt und hierdurch ein eigenthümlich flimmerndes Aussehen erhält. Wir stellen die Imitation dieses schönen Minerals auf nachstehende Art dar: Auf eine Glastafel wird eine Gelatineschichte ausgegossen und mäßig abtrocknen gelassen. Sodann wird auf ein sehr engmaschiges Drahtsieb unechtes Blattgold gelegt und mittelst eines steifen Borstenpinsels durch das Sieb und auf die Gelatine gerieben, an welcher die Flittern haften bleiben; die Platte bleibt liegen, bis die Gelatine ziemlich eingetrocknet ist, und wird auf dieselbe sodann eine Leimlösung gegossen, welche durch Beimischung von Zinkweiß und Colcothar undurchsichtig gemacht und schwach roth gefärbt wurde, worauf man die Platte in der Trockenstube ganz austrocknet und schließlich von der Glastafel abzieht. Wendet man an Stelle des unechten Blattgoldes Kupferfolie an, so erhält man Avanturin, welches anstatt des gelben Schimmers einen kupferrothen zeigt; siebt

<sup>49</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 72, Num. XXXIX.

<sup>50</sup> WATIN 1774, S. 153 – 60. Das Rezept wird von KRÜNITZ fast wörtlich übernommen [KRÜNITZ 1786, Bd. 19, S. 449].

*man feingepulverten Glimmer auf, so entsteht, je nach der Farbe des angewendeten Glimmers, eine Aventurin-Nachahmung mit silber-, gold-, bronzefarbenem oder flaschengrünem Schimmer.*<sup>51</sup>

Aventuringrund ist nach Informationen von Herrn Dr. Wackernagel am „Neuen oder 1. Krönungswagen König Max I. Josephs“ nachgewiesen und analysiert (Abbildung 10).<sup>52</sup> Auch der „Zweite Krönungswagen König Max I. Josephs“ von 1818 zeigt eine Gestaltung mit Aventuringrund (Abbildung 7 – 9).<sup>53</sup> Ferner erwähnt BÖCKELMANN einen Schreibrand aus den 1740er Jahren im Kunstgewerbemuseum Schloß Pillnitz,<sup>54</sup> ein weiterer Hinweis auf das sog. „Gerzabecksche Feuerzeug“ stammt von Frau Dipl.-Restauratorin Angela Hückel. Das Feuerzeug ist in Form eines Tempiettos gestaltet, dessen Säulen mit Aventuringrund verziert sind (Abbildung 11 – 14).<sup>55</sup>

### 2.1.6 Unpolierte überfirnisste Streuarbeit?

In allen bisher genannten Zitaten wird ausdrücklich das Polieren der überfirnissten Streuarbeiten erwähnt. Die „*Palierung*“ erfolgte entsprechend wie auch bei der „*Schild-Krotten-Arbeit*“ mit Bimssteinpulver, Schachtelhalm, Trippel und Baumöl, Zinn-Asche, weichen Tüchern oder einem „*subtilen / linden Lederlein*“.<sup>56</sup> Doch es weisen nicht alle Rezepte zum Polieren an. Ob auf diesen Arbeitsgang bewusst verzichtet wurde, ist unklar. Möglich wäre auch, dass das Polieren für die Verfasser ein selbverständlicher und daher nicht erwähnenswerter Arbeitsgang war. Jedoch ist festzuhalten, dass zumindest das folgende Rezept der *Gründlichen Anweisung zur Laquir-Kunst* keine Politur erwähnt wohingegen andere Rezepte<sup>57</sup> in dieser Quelle ausdrücklich zum Polieren der Streuarbeit anleiten: „[...] *so ferne sie aber hochfärbig machen wollen, so nehmen sie feinen Zinnober, thun darauf Venetianischen Terpentin, machen es mit dem Finger durch einander, und touchiren oder rühren mit einem kleinen Pinsel auf die Stelle, wo sie vergolden wollen, nachdem nehmen sie einen grossen trockenen Pinsel, tauchen ihn in als Staub so klein gemachtes Gold, oder Metall, und schütteln damit auf die Oerter, wo der Zinnober gestrichen, so klebet es an, das übrige, so neben beygefallen, blasen sie weg, und überstreichen die Arbeit mit dem weissen Fürniß 2, und mit dem braunen 4 mahl.*“<sup>58</sup>

Ein weiteres Rezept für „*Eingestreuete Lackwerk*“ beschreibt das Einstreuen von „*Glantz oder Streu-Gold*“ und das anschließende Überziehen mit „*Gold-Fürniß*“ mit Kurkuma oder Drachenblut.<sup>59</sup> Bei CRÖKER findet sich ein Rezept für „*Marmorirt Lac-Werck*“, bei welchem die Adern mit „*glänzenden Streusand*“ oder „*Muschel-Gold*“ bestreut werden. CRÖKER schließt mit den Worten „*und bestreiche es zweymal mit weissem Fürniß*“, ein Polieren dieser Arbeit erwähnt er nicht.<sup>60</sup> Auch TEUBER beschreibt lediglich ein Firnissen der Streuarbeit: „*Will man haben, daß die Farbe Gold-gesprenget heraus komme, so wird gemahltes Gold oder Kupfer genommen, daß man bey denen Gold-Schlageren bekommt. Solches wird auf die Farbe, weil sie noch naß ist, gestreuet, so kommet es auch gut heraus. Wann solches alles geschehen ist, so wird der Fürniß darüber gezogen.*“<sup>61</sup> Ferner findet sich bei WATIN ein Rezept, „*Perlenmutter*“ einzustreuen, ohne eine ausdrückliche Erwähnung einer Politur,<sup>62</sup> und auch SCHMIDT nennt ein derartiges Rezept.<sup>63</sup>

## 2.2 Ungefirnisste Streuarbeiten

Entgegen den oben genannten wird bei den im Folgenden behandelten Streuarbeiten das Streumaterial ohne abschließende Firnissschichten belassen. Die unmittelbar an der Oberfläche befindlichen Streupartikel, deren Korngröße, Farbigkeit und Glanz bestimmen, neben der Streudichte und der Farbigkeit des Untergrundes Oberflächencharakter und Wirkung der Streuarbeit. Zur ungefirnissten eingestreuten bzw. aufgestreuten Arbeit finden sich weit weniger Anweisungen als zu den oben vorgestellten Techniken, ihre Anwendung war jedoch

<sup>51</sup> LEHNER 1893, S. 95.

<sup>52</sup> Der Krönungswagen von 1813 befindet sich heute im Marstallmuseum in Nymphenburg. [WACKERNAGEL 2002, Kat.-Nr. 18]; der Aventurin-Lack wurde von [KOLLER / BAUMER / KREKEL / WACKERNAGEL 2002] analysiert. Als Streumaterial werden Silberspäne genannt, die in Kopallack mit Kolophoniumzusatz eingestreuert wurden.

<sup>53</sup> Die Aufnahmen (Abbildung 7 – 10) wurden von Herrn Dr. Wackernagel zur Verfügung gestellt.

<sup>54</sup> BÖCKELMANN 1993, S. 20.

<sup>55</sup> Das Feuerzeug wurde um 1810 von Johann Gerzabeck gefertigt und befindet sich heute im Depot des Münchner Stadtmuseums [Inv.-Nr. XII/218]. Die Säulen sind aus silberfarbenem Metall hergestellt. Auf einer gelb-braunen Schicht liegt das Streumaterial, bestehend aus rechteckigen messingfarbenen Metallschnipseln. Darüber liegt eine heute stark craquelierte Lackschicht [HÜCKEL o. J.]; [*Haupt-Katalog Nr. 281, Historisches Museum der Stadt München*].

<sup>56</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 42.

<sup>57</sup> ANONYM 1753, S. 16: „*Lacquiren über den Strich-Gold*“; S. 48: „*Fürniß mit Couleur de Streusand*“; . 59: „*Wie man das Sieb-Gold auftragen soll*“.

<sup>58</sup> ANONYM 1753, S. 39 – 40.

<sup>59</sup> ANONYM 1753, S. 36 – 37.

<sup>60</sup> CRÖKER 1736, S. 273.

<sup>61</sup> TEUBER 1756, S. 205.

<sup>62</sup> WATIN 1774, S. 292.

<sup>63</sup> SCHMIDT 1855, S. 510.

nicht minder verbreitet. Dies zeigen insbesondere Beispiele aus der Volkskunst oder Grottierungen. Auch hier geht nicht immer hervor, was die Streuarbeit vorstellen soll. In einem Fall wendet CRÖKER sie allein aus technischen Gründen an, wenn ein Farbauftrag mit dem Pinsel unmöglich ist: „*Es begiebt sich oft, daß in den aus Holtz geschnittenen Wappen die Helme inwendig sollen blau gemacht werden, weil nun diese ein wenig hohl geschnitten, und darzu mit dem Pinsel übel zu kommen ist, so streiche den Helm oder andere hohl geschnittene Sachen mit Leim wohl an, oder giesse den Leim darein, und indem sie noch naß, so streue oder blase das Oel-blau über und über darein, so wird es gut.*“<sup>64</sup>

CRÖKER setzt die ungefirnisste eingestreute Arbeit jedoch auch zur Verzierung von „*Allerley Postementen und Fuß-Breter zu Bildern und andern Sachen*“ ein: „*Es werden auch allerhand Stein-Klippen von Eisen-Schlack, so die Schmiede vor ihre Häuser werfen, gemacht, und werden auf selbe allerhand Muscheln, Mooß und dergleichen, gesetzt, denn übermahlet, vergüldeet oder mit schönem Streu-Glantz von allerley Farben bestreuet [...] Man kan auch solche Klippen mit grob gestossenem Spies-Glase und mit Marcasit oder Wismuth besetzen. Zu Auszierung der Postimenten und Klippen dienet auch sehr wohl der Streu-Sand von allerley Farben, und wird derselbe also gemacht, überstreiche erstlich das Holtz mit einer duncklen Grund-Farbe, laß es trocknen, denn wieder mit einem dicken Leim, und streue also in den nassen Leim den Streu-Sand, laß es trocknen und schütte den übrigen Streu-Sand von deiner Arbeit ab.*“<sup>65</sup> Inwiefern dieses Rezept imitiert, oder ob es einfach „nur“ ziert, sei dahingestellt.

Verbreitete Anwendung fanden ungefirnisste Streuarbeiten auch auf Wachsarbeiten. So setzt CRÖKER seine Wachsfiguren „*auf ein schön gemahltes oder sonst mit allerley Streu-Sand geziertes Postement*“.<sup>66</sup> Ferner erwähnt er das Bestreuen von in Wachs getauchtem Moos mit buntem „*Streu-Glantz*“.<sup>67</sup> Zur Vorstellung von aufschäumendem Wasser in seinen Wachsfiguren verwendet MEISL 1837 zerstoßenes Glas: „*Die Stelle aber, wo der Wasserfall hinstürzt, muß man um und um mit Terpentin bestreichen, und dann mit zerstoßenem Glase, dessen Körner ungefähr so fein wie Gries werden müssen, bestreuen, damit es aussehe, als ob das herabstürzende Wasser aufschäumte.*“<sup>68</sup> Im Zusammenhang mit Wachsarbeiten wird oftmals auch das Aufstreuen von Fasern zur Imitation von Tuch genannt, auf diese Technik wird später bei den damit verwandten Beflockungstechniken noch eingegangen.

### 2.2.1 Streuarbeiten zur Gestaltung von Grotten

Ein weiteres, umfangreiches Anwendungsgebiet solcher Streuarbeiten waren Krippenlandschaften und Grotten. Während zu letzteren einige Rezepte vorhanden sind, konnten zu Krippen keinerlei Anweisungen gefunden werden. Die GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG schildert 1706, wie aus verzinntem Blech „*Allerhand schöne Zierath / Blumen / Bilder / Corallen und dergleichen auf die Grottenwercke zu machen*“ sind. Die Blumen werden mit Ölfarbe bemalt oder mit „*allerhand Farben / schönen Glas-Talck oder Hautschissen / Streu-Glantz*“ bestreut, so dass sie „*einen wunderschönen Glantz von sich*“ werfen.<sup>69</sup> Ein weiteres Rezept erwähnt die Verzierung von hölzernen Grottenfiguren mit „*Glantz von unterschiedlichen Farben.*“<sup>70</sup> 1715 findet sich in der KUNST-ÜBUNG ein Rezept „*Grotten-Stein zu schmelzen / damit man Grotten bauen und zurichten kann. Mache auf einem grossen Heerde einen Ofen mit Ziegel-Steinen ein / so biß auf die 40. hoch / auf einer jeden Seiten 10. aufeinander / laß unten ein Luft Loch / daß das Feuer anbläst / alsdann eine glühende Kohlen darzu / daß es anbrennet / alsdann lege Glas / wie du es hast / dann wieder eine Lage Glas / biß der Ofen gantz voll ist / lauter weisses Glas / auf eine jede Lage ein wenig blaue Farbe gestreuet / es muß aber Schmalten seyn / man muß es geschwinde machen / sonst nimmt das Feuer überhand (blaues Glas wäre noch besser darzu / wann man es haben kan) lasse es alsdann 4. oder 5. Stunden glühen / biß es kalt ist / dann thue es heraus / auf ein Bret / brich es zu Stücken / daß feine grosse Stücke bleiben / alsdann richte die Stücke auf eine Küsten oder Laden / was du darzu nehmen willst / diese Stücke aneinander in die Runde oder Gevierde herum / es kommet / wie du es haben willst / kütte es auf das Bret oder Schub-Laden / kütte wieder ein Stück oben darauf / die sich schicken / und schöne tiefe Höhlen geben / bestreiche es mit einem Pinsel / an etlichen Orten / mit zarten Leim / streue allerhand Farben Glantz / oder Alvanturine darauf / an ein jedes Ecke einen besondern Glantz / es haftet und gehet nimmer herunter. Alsdann nimm Bäumlein von Wintergrün ständig oder was du meinst / daß sich sonst schicken / duncke es in den Leim / streue es im Glantz und kütte es an / an unterschiedliche Ort / wo es sich hinschicket / lasse es aber zuvor bestehen / trachte in den Sommer nach allerley Thierlein / dörre solche / und*

<sup>64</sup> CRÖKER 1736, S. 113 – 114.

<sup>65</sup> CRÖKER 1736, S. 374.

<sup>66</sup> CRÖKER 1736, S. 322.

<sup>67</sup> CRÖKER 1736, S. 370.

<sup>68</sup> MEISL 1837, S. 123.

<sup>69</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 225 – 226.

<sup>70</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 227.

*setze sie darein und an unterschiedliche Orte. Hast du dann fremde Muscheln oder Schnecken / sie sind schön und tauglich darein / darnach nimm gemachte Corallen-Zincken / und setze es an unterschiedliche Orte. Nimm hernach Gemüs von Bäumen / duncke es in den zerlassenen Leim / bestreue es mit Glantz / lege einen Bogen Papier darunter / daß kein Glantz umsonsten hinkomme / laß alsdann trocken werden / und versetze es auch in die Grotten / bestreiche das Papier mit Leim und beschneide es / daß es klein wird / streue es auf das Bret / wo die Grotten ist. Mache Thierlein oder Wasser / so springen / oder eine Historia von Wax posirt / darein / oder was dir sonsten beliebt.*<sup>671</sup>

## 2.2.2 Steinimitation mit ungefirnisster Streuarbeit

1893 leitet LEHNER zur „*Imitation von Alabaster auf Gyps*“ an: „*Um Gegenständen, welche auf gewöhnliche Weise aus Gypsbrei gegossen wurden, das Aussehen von Alabaster zu ertheilen, trocknet man die Gegenstände zuerst wohl aus, bestreicht sie mit dickem, hellfarbigem Damarlack und bestäubt sie mit Glasmehl, welches in einen Beutel aus Gaze gebunden ist. Je nach der Farbe des angewendeten Glases erhält die Alabaster-Imitation einen entsprechenden Farbenton; nimmt man das Pulver von reinem Krystallglase, so erscheint die Imitation rein weiß; mengt man dem farblosen Pulver etwas von dem Pulver eines eisenoxydhaltigen Glases (braunes Flaschenglas) bei, so nimmt sie einen gelblichen Farbenton an; verwendet man etwas blaues Kobaltglas, so zeigt der Alabaster einen in das Milchblaue neigenden Stich. Das Glaspulver wird dick aufgepudert und bleibt der Gegenstand dann so lange stehen, bis der Firnis trocken geworden ist; der Ueberschuß des Glaspulvers wird sodann durch Abstreichen der Objecte mittelst eines Borstenpinsels weggenommen.*“<sup>72</sup> Glaspulver und Glimmer setzt LEHNER zur „*Imitation von weißem Marmor auf Gyps*“ ein: „*Der Gypsgegenstand, welcher ein marmorartiges Aussehen erhalten soll, wird zuerst ganz so behandelt, wie dies oben bei der Darstellung von Alabaster-Imitationen angegeben wurde. Auf die erste aus Lack und Glaspulver bestehende Schichte wird sodann ein zweiter Anstrich von Lack-Firniß gegeben und auf diesen nicht zu fein gepulverter farblosere Glimmer aufgestreut. Nach Abnahme des überschüssigen Glimmerpulvers von dem trocken gewordenen Gegenstande zeigt derselbe deutlich das Aussehen von weißem Marmor.*“<sup>73</sup> Die Ähnlichkeit kann nach LEHNER noch gesteigert werden, indem man vor dem Aufbringen der Glimmerschicht Adern mit blauer oder grüner Lasurfarbe aufzeichnet.

## 2.2.3 „Seidene Bilder“, „Castor-Arbeit“ und die Imitation von Tuch

Die früheste hier zitierte Quelle zur Herstellung von Bildern mit Faserbeflockung ist die GEORGICA CURIOSA von 1687. HOHBERG beschreibt hier mit wenigen Worten wie „*Seidene Bilder zu machen*“ sind: „*Laß ein Bild nur mit groben Farben anstreichen / doch daß die Schattirung deutlich erscheine / hack weisse Seiden auf das zarteste / bestreich das Bild mit frischem Leim / und streue die Seiden durch ein Sieb darauf / wann der Leim wol trocken ist / so überfahr das Bild mit einem zarten Pensel.*“<sup>74</sup>

Der auch als „*Stüup-Mahlerey und Castor-Arbeit*“ bezeichneten Beflockungstechnik ist in der KUNST- UND WERCK-SCHUL ein ganzes Kapitel gewidmet.<sup>75</sup> Anwendung fand diese Streutechnik laut den Quellen auf Tapeten, Spanischen Wänden<sup>76</sup>, Sesseln, Tafeln, Kunstblumen und Gemälden mit Historien, Bildnissen, Landschaftsdarstellungen, Früchten oder floralen Motiven. „*Die Castor-Arbeit bestehet in Vorstellung gewieser Figuren / von allerhand bundfürlagen / klein und klar gehackten und durchgesiebten Garn auf Leinwand der Mahlerey-Kunst gemäß / mit Beobachtung deß Liechtes und Schattens aufgetragen.*“<sup>77</sup> Als Untergrund diente also aufgespannte Leinwand oder feines Leinen, auf welche gehacktes und gesiebtes wollenes Tuch oder Garn aufgestreut wurde.<sup>78</sup> Zur Vorbehandlung der Leinwand wurde diese mit Leimwasser gewaschen, mit Mehlpappe und gesottenem Leinöl oder mit einer Bier-Leim-Mischung bestrichen.<sup>79</sup> Nach dem Vorzeichnen der Motive wurde der oftmals als „Grund“ bezeichnete Firnis, der als Klebemittel für die Fasern diente, aufgetragen. „*Jedes geschicht nun also / man nimmt ungebleichte Leinwand so viel vonnöthen / und wäschet anfänglich solche durch*

<sup>71</sup> KUNST-ÜBUNG 1715, S. 41 – 43.

<sup>72</sup> LEHNER 1893, S. 196 – 197.

<sup>73</sup> LEHNER 1893, S. 197.

<sup>74</sup> GEORGICA CURIOSA 1687, *Kunst-Büchlein / Für eine edle und embsige Haus-Mutter / daraus sie zu müssigen Stunden / ihre obligenden Sorgen versüssen / allerley Ergetlichkeiten und Zeit-Vertreibungen / auch unterschiedener ihr wolanständiger Dinge Kundschaftt und Erfahrung schöpfen kan*, S. 29. Das gleiche Rezept findet sich in der KUNST-ÜBUNG 1715, S. 230 – 231.

<sup>75</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, Kapitel III, „*Von der schönen Stüup-Mahlerey und Castor-Arbeit*.“ S. 834 ff. Einige dieser Rezepte finden sich in etwas abgewandelter Form 1715 in der KUNST-ÜBUNG wieder [KUNST-ÜBUNG 1715, S. 612 – 617].

<sup>76</sup> „*Spanische Wand, eine bewegliche Wand aus einem hölzernen oder metallenen Gestell, oft in der Form mehrerer durch Scharniere verbundener Rahmen und mit darüber gespanntem Zeug, Tapeten, Leder u. dgl.; findet als Bettschirm, zur Scheidung von Räumen, als Schutzwand gegen Wind u. dgl. Verwendung. Das Holz wird poliert, bunt bemalt oder vergoldet.*“ [MEYERS 1893, Bd. 16, S. 178].

<sup>77</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 836.

<sup>78</sup> Zur Herstellung solcher Faserabschnitte unter dem Kapitel **Streumaterialien**.

<sup>79</sup> So beispielsweise mit „*Bier darinnen Leim gesotten worden*“ in der KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 836 oder nach der KUNST-ÜBUNG mit „*einem gekochten Meel-Pappen*“ [KUNST-ÜBUNG 1715, S. 612].

*ein laulich Leim-Wasser / alsdann spannet man die Leinwand in eine darzu gehörige Rahme/ und zeichnet darauf von Figuren / als Bildnisse / Früchte / Thier / oder Landschaften / oder was man selbst gerne will [...] wann also die Zeichnung fertig / nimmt man einen zarten Pense / tuncket denselben in hernach verzeichneten Grund / und bestreicht allezeit auf einmal darmit nur so viel als man zu einerley Farbe vonnöthen hat: Worauf man so dann die klein geschnittene oder gehackte durch ein Haar-Sieb gesiebte Wollen streuet / was Farbe man nun zur Abbildung haben will / oder vonnöthen hat / klopfet hernach mit den Fingern unten an das aufgespannte Tuch biß sich so viel von der Wollen an den Grund hängen / als von nöthen seyn solle. Nach solchen duncket man den Pense wieder in den Grund / und bestreicht abermal so viel nemlich was zu einer andern Farbe vonnöthen ist / und fährt so fort mit allen Farben / biß die gantze Figur fertig ist / worvon man nachmals seine größte Lust und Freude hat. So bald die Farbe von Wollen aufgetragen / muß man unter den eingespannten Tuch mit den Finger oder Nagel daran schnöllen / so springt die übrige Wolle wieder darvon ab.*<sup>80</sup>

Für diesen „Grund“ oder Firnis werden zahlreiche verschiedene Rezepte genannt. Beispielsweise werden „Schreiner Fürniß“, Bleiweiß, Venezianer Terpentin, Kolophonium, Mastix und Leinöl als Bestandteile des Grundes genannt.<sup>81</sup> Ein weiteres Rezept empfiehlt die Verwendung von Hausenblase, die in „Brand-Wein“ gelöst und mit Bleiweiß, Alaun, Mastix und Terpentin gekocht wird.<sup>82</sup> Auf diese klebrige Firnissschicht werden die Fasern aufgesiebt: „Wann dieses 2mal geschehen / so kan man mit gebrandter Kreiden / Bilder / Blumen / Früchte / oder was für Figuren man will / darauf zeichnen / dann kan einer jeden Farbe zugeeigneter Grund (wie hernach folgen solle) und vermittelst eines Haar-Sieblein / das klein-gehackte Garn aufgetragen werden / so bleibt solches daran hangen. Doch ist darbey dieses zu beobachten / daß man ja des Grundes auf einmal nicht mehr aufräget / als was man nöthig hat / und gleich alsobald überstreuen will. Kommet es aber bey dieser Arbeit vor / daß man absonderlich bey denen Bildern / guldene Ketten / Perlein oder andere schöne Kleinodien zugleich mit vorstellig machen will / so kan man selbigen Ort mit einem guten Gold-Grund bestreichen / und geschlagene Gold- oder Silber- Blätlein / wie sonst bey andern Verguldeten gebräuchlich / auflegen. Wollte man aber Gold oder andern Streu-Glantz mit unter mengen / so muß man selbigen Ort mit etwas geläuterten Terpentin bestreichen / und alsdann erst den verlangten Glantz ziemlich dick darauf streuen.“<sup>83</sup>

Es ist also auch möglich, ein Blattmetall aufzulegen, oder die verschiedenen Streuarbeiten mit Fasern und Partikeln zu kombinieren. Die KUNST- UND WERCK-SCHUL nennt hierfür „Glantz“ oder „Streuglantz“, in der KUNST-ÜBUNG dagegen wird in dem Rezept *Auf Italiänische Art schöne Spanische Wände zu machen* pulverisiertes Glas und Silberglätte empfohlen: „Nimm zart-pulverisirt Venedisches Glas und Silberglätt / jedes gleich viel / reibe es mit Lein-Oel auf das zarteste ab / darmit überstreich das in Rahmen eingespannte leinene Tuch / und überstreuet es allenthalben mit klein-gehackter und durchgesiebter Scheer-Wollen / lasset es trocknen / so ist es wie wollen Tuch.“<sup>84</sup>

Das Bestreuen von Leinwand zur Nachahmung von Tuch scheint eine weitere Einsatzmöglichkeit von Beflockungen gewesen zu sein. Die GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG beschreibt ein Rezept für „Eine rare Wächung auf Leinwand / daß sie aussiehet wie Tuch“. Die Tuchimitation wird durch Bestreuen mit Scheerwolle erzielt. Auch die Herstellung des Klebemittels für das Streumaterial wird hier ausführlich beschrieben: „Nimm Lein-Oel eine Maas / Mastix / Salmiack / Weissen Vitriol / Bimsenstein / von jedem gleich ein halb Loth / Silberglätt vier Loth / Gummi Laduin ein Quintlein. Erstlichen muß das Lein-Oel aufssieden / darnach das Silberglätt / Mastix / Salmiack / Vitriol und Bimsenstein / alle klein gestossen und gerieben darein geworffen / und so lange gekochet werden / bis eine Gans-Feder / so man darein duncket / verbrennet / solchemnach muß man eine gescheelte Zwiebel mitten entzwey schneiden / und darein werffen / worvon die Materia alsobalden schäumen wird / derselbe Schaum samt der Zwiebel wird weggeworffen / und das hinterstellige Gummi Ladanum / so klein gestossen / darein gerührt / so ist der Fürniß bereit. Darnach wird die Leinwand ausgespannt / und derselbe mit einem Pense warm darauf getragen / auf welchen die Scheer-Wolle durch ein Sieb gesiebet wird / daß sie es über und über bedecke / die Leinwand wird unterhalb aufwärts wohl geklopffet / daß sich die Scheerwolle recht darein lege / dieselbe wird an die Luft gehängen / bis sie trucken wird / letztlich wird die Scheerwolle / die nicht haften will / abgekehret / und mit Weber-Disteln fein gleich übergefahren / so siehet es nicht anders aus / als ein natürlich Tuch.“<sup>85</sup>

Ein weiteres Anwendungsgebiet derartiger Beflockungstechniken waren Arbeiten aus Wachs. Hier sollte das bei Wachsarbeiten angestrebte realistische Erscheinungsbild durch das Aufstreuen von Fasern noch weiter gesteigert

<sup>80</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 834 – 835.

<sup>81</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 835. Es folgt ein weiteres Rezept „Wie solcher Fürniß zu solcher Steup-Mahlerey auf andere Art zu machen“ für welches 2. Loth Fürniß, 8. Loth Bleyweiß, 4. Loth Colophonii, 4. Loth Venedischen Terpentin vermischt werden, dieses wird mit 10. Loth Lein-Oel angerieben und mit Urin versetzt [KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 835 – 836].

<sup>82</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 838. Ein etwas einfacheres Rezept verwendet „deß besten Nördlinger Leins“, gekocht mit Terpentin [KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 837].

<sup>83</sup> KUNST-ÜBUNG 1715, S. 613.

<sup>84</sup> KUNST-ÜBUNG 1715, S. 778.

<sup>85</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 330 – 331. Das Rezept wird in der KUNST-PFORTE 1734 auf S. 303 übernommen, ein weiteres ähnliches Rezept auf S. 467, Nr. 371.

werden. Zum Einsatz von Beflockungen kam es sowohl bei Wachsblumen und Wachsfrüchten als auch bei figürlichen Darstellungen zur Imitation der Bekleidung. Auf diese Weise läßt sich die flaumige Oberfläche der Blätter und Blüten von Wachsblumen<sup>86</sup> genauso imitieren wie der flaumige Belag mancher Früchte oder der Wollmantel einer Wachsfigur. So wird beispielsweise in der HAUSS-HALTERIN von 1703 das Bestreuen der erwärmten Wachs Oberfläche zur Nachahmung der pelzigen Haut der Pfirsiche beschrieben: „*Etliche machen die Pfirsiche von gantz weissen Wachs / halten aber selbige / wann sie aus den Modeln kommen / und zusamm gefüget sind / an einen warmen Ofen / daß das Wachs weich werde / alsdann streuen sie klein gehackte Wolle darauf / und drucken diese mit einen wollenen Tuch an / aufdaß es recht fest bleibe / so kommen sie zimlich natürlich heraus.*“<sup>87</sup>

Ganz ähnlich behandelt auch MEISL im 19. Jahrhundert seine Wachsfrüchte, allerdings verwendet er einen Firnis als Klebemittel für die Fasern: „*Die rauhen oder wolligten Pfirsiche, deren Haut manchmahl ganz filzig aussieht, werden nach dem Putzen mit gutem Kopal- oder Agtstein-Firnis überstrichen, dann aber mit abgeschabter Wolle von der angemessenen Farbe, z. B. Erbsengrün, welche man mit einer Ziehklinge von einem Tuchfleck abschabt, bestaubt. Ist diese Schabwolle eingetrocknet, so streicht man mit einem Pinsel die locker gebliebene weg, bestaubt dann den Pfirsich mit einem Gemische aus derselben Farbe und aus Haarpuder, und bläst dann das Uebrige davon ab.*“<sup>88</sup>

Die gleiche Methode setzt MEISL auf bei der Bekleidung seiner Wachsfiguren ein: „*Das tuchartige Ansehen gibt man den Wachsleidern durch Einreibung von abgeschserter Tuchwolle, die man sich dadurch verschafft, daß man von einem Fleckchen Tuch, welches die gewünschte Farbe hat, oder wenn man der Figur einen Rock von melirtem Tucho geben will, von mehreren Stückchen von verschiedender Farbe, die Wolle mit einem Glasscherben oder einem scharfen Messer abschabt. Um diesen Wollstaub auf das Kleid der Figur zu bringen, bestreicht man dasselbe mit gutem Agsteinfirniß, den man so lang eintrocknen läßt, bis er, wenn man mit dem Finger daran rührt, eben noch klebt. Dann streut man mit dem Finger die abgeschabte Wolle recht dick darauf, läßt sie etwa einen Tag lang gut eintrocknen, und überbürstet dann das Ganze mit einem feinen Borstenpinsel, um die überflüssige Wolle wieder wegzuschaffen.*“<sup>89</sup>

### 3 Die Streumaterialien

Die Quellen nennen eine breite Palette verschiedenster Materialien zum Aufstreuen und auch die Herstellung des Streumaterials wird an einigen Stellen beschrieben. Die Vielfalt der Materialien ist ebenso groß wie synonym gebrauchte und oft auch unbekannte Begriffe, was die Interpretation der Rezepte erschwert. Nachfolgend werden einige der in den Rezepten erwähnten Materialien und die Unklarheiten bei deren Verwendung behandelt.

Zunächst sei auf den verwirrenden Begriff „Glanz“ bzw. „Glantz“ eingegangen, der vielerlei Bedeutungen besitzt. KRÜNITZ führt unter dem Stichwort sowohl die optische Eigenschaft eines Körpers auf, Licht auf seiner glatten Oberfläche zu reflektieren, als auch die Verwendung im bergmännischen Sprachgebrauch „**Glanz, Glanzerz oder Bleyglanz**“. Ferner ist zu lesen: „*Auch nennt man **Glanz** eine gewisse glasichte, zu kleinen Stücken gestoßene Materie, welche allerhand Farben hat, und von den Mahlern zum Aufstreuen, imgleichen, weil sie stark blinket, zu lackierten Sachen und Streutapeten gebraucht wird. Sie ist auch unter dem Nahmen des **nürnbergers oder hautschischen Gold- Silber- oder Streuglanzes** bekannt.*“<sup>90</sup> Ähnliches schreibt KRÜNITZ unter „**Gold-Glanz**“<sup>91</sup>. „Glanz“ im Sinne von Streumaterial umfasst also verschiedenartigste glänzende oder „blinkende“ Streumaterialien. Der Begriff kann sowohl glänzende Metallpartikel, wie beispielsweise Goldpulver oder den berühmten „**Hautschischen Streuglanz**“ meinen, als auch diverse metallisch glänzende Erze und Minerale oder glasartige, transparente Streupartikel mineralischen oder synthetischen Ursprungs.

#### 3.1 Metallpulver und -abschnitte zum Auf- und Einstreuen

Die häufig als „**Streu-Gold**“, „**Sieb-Gold**“ oder „**Glantz-Gold**“ bezeichneten Metallpulver und Metallschnipsel mussten nicht zwingend aus echtem Gold bestehen. So ist beispielsweise bei KRÜNITZ unter „**Streugold**“ zu lesen: „*ein Produkt aus Zinn, welches aus glänzenden Schuppen oder Blättchen besteht, die man von verschiedenen Farben hat.*“<sup>92</sup> Überhaupt verstand man unter „**Gold-Glanz**“ zwar einen „*dem Golde ähnlichen*

<sup>86</sup> SCHMIDT 1853, S. 214.

<sup>87</sup> HAUSS-HALTERIN 1703, S. 163.

<sup>88</sup> MEISL 1837, S. 105.

<sup>89</sup> MEISL 1837, S. 98.

<sup>90</sup> KRÜNITZ 1786, Bd. XVIII, S. 578.

<sup>91</sup> KRÜNITZ 1786, Bd. 19, S. 519.

<sup>92</sup> KRÜNITZ 1786, Bd. 175, S. 659.

Glanz“, genauso aber eine „gewisse glasichte Materie, welche zum Aufstreuen gebraucht wird“<sup>93</sup>. Diese undefinierten und synonym gebrauchten Begriffe sind heute kaum noch zu entwirren. Daneben weist SCHIESSL auch ausdrücklich auf die terminologischen Unklarheiten der Begriffe „Bronze“ und „Bronzefarben“ bezüglich der Metallpulver hin. So könne beispielsweise Goldbronze sowohl aus echtem Goldpulver als auch aus Kupferpulver bestehen. Dagegen sei unter dem Terminus „Bronzepulver“ niemals echte Bronze zu verstehen, da diese sich nicht zu Blattmetall oder Metallpulver verarbeiten lässt.<sup>94</sup> „Bronze ist schon immer ein unpräziser Begriff gewesen, er gab und gibt weder exakte Hinweise auf die Herstellungsmethode noch auf das Material eines Metallpulvers.“<sup>95</sup> Gebräuchlich waren neben Gold und Silber auch Kupfer, Messing, weniger häufig Wismut, Antimon und Zinn zur Herstellung von Metallpulvern.<sup>96</sup> Beispielsweise werden als Ersatz für das kostbare geriebene Pudergold zur *Avanturin-Arbeit* so genanntes „falsches Pudergold“ sowie verschiedene, meist nicht näher bezeichnete kupferfarbene Metallpulver genannt, darunter „Purpurine“. Nach KRÜNITZ und VALENTINI handelt es sich hierbei um ein aus Messing gewonnenes Metall,<sup>97</sup> jedoch weist SCHIESSL darauf hin, dass der Begriff Purpurine auch Musivgold (Zinndisulfid) bezeichnen kann.<sup>98</sup> Für eine weit ausführlichere Darstellung der Herstellung metallischer Streumaterialien sei daher auf SCHIESSLs *Techniken der Fassmalerei in Barock und Rokoko* verwiesen.<sup>99</sup> SCHIESSL geht ausführlich auf die verschiedenen Herstellungsweisen von Metallpulvern vom Mittelalter bis ins 19. Jahrhundert ein. Lediglich die Herstellung von Streupartikeln aus geplättetem, zerschnittenem Draht oder Flittergold wird hier nicht behandelt.

Nach SCHIESSL kann man die Metallpulver nach Art ihrer Herstellung bzw. nach deren Ausgangsmaterial im wesentlichen in Reibschawine und Metallfeilicht unterscheiden. Die sogenannte „Reibschawine“ beschreibt SCHIESSL als „feinste Metallblättchen in Pulverform, die mittels Zerreiben und Zermahlen aus Blattmetallen und den Herstellungsabfällen der Blattmetalle, der sog. Krätze oder Schawine (franz. Chabin) gewonnen werden.“<sup>100</sup> Rezepte zur Herstellung von Reibschawine durch Mahlen von Blattmetallen gibt es nach SCHIESSL bereits im 9. und 10. Jahrhundert.<sup>101</sup> Als Ausgangsmaterial diente Gekrätz oder Schawine, das beim Metallschlagen als Nebenprodukt anfiel, sowie fehlerhafte geschlagene Blätter mit Rissen.<sup>102</sup> Die Blattmetalle wurden auf dem Reibstein mit verschiedenen Hilfsmitteln gemahlen und dann ausgewaschen.<sup>103</sup> Die Quellen nennen hierzu zahlreiche Rezepte mit diversen Zusätzen wie Wasser, Gummen, Salpeter, Salmiak, Honig, Leim, Eiklar, Zucker oder Salz. Eine weitere Möglichkeit Blattmetalle zu zerpulvern war es, diese durch ein Sieb zu reiben. Nach SCHIESSL war diese Technik erst im 18. Jahrhundert gebräuchlich.<sup>104</sup> Nach dem Zerkleinern mussten die matten Metallpulver durch „blankschlagen“ zwischen Papierlagen poliert werden, bevor sie lose in Tütchen oder als „Muschelmetall“, „Muschelgold“, „Malermetall“ oder „Malergold“ gebunden verkauft wurden.<sup>105</sup> Metallfeilicht dagegen ist nach SCHIESSL ein „Produkt des Abarbeitens von massivem Metall mittels Feilen, Sägen oder anderer spangebender Werkzeuge“.<sup>106</sup> Die Gewinnung von Goldpulver durch Feilen ist laut SCHIESSL bereits im 9. Jahrhundert gebräuchlich. Man gewann dieses Metallpulver auch durch das Sieben und zerkleinern von Abfällen aus der Metallverarbeitung. Zur Verwendung dieses Streumaterials in den Rezepten schreibt SCHIESSL ferner: „Wenn Quellschriften des 17. und 18. Jahrhunderts ‚Glantz‘ oder ‚Streuglantz‘ anführen, kann man in der Regel davon ausgehen, daß es sich um das etwas grobere, nicht deckende Metallfeilicht und nicht um die feinere Reibschawine handelt. Freilich kann Glantz oder Streuglantz auch Glimmerpulver bezeichnen.“<sup>107</sup>

SCHIESSL zufolge war Nürnberg im 17. Jahrhundert das Zentrum der Messingverarbeitung und Metallpulverherstellung schlechthin, die Nürnberger Erzeugnisse wurden in alle Welt exportiert.<sup>108</sup> Nürnberg war auch der Ort, aus dem der in den Rezepten zu Streuarbeiten immer wieder genannte „Nürnbergische oder Hautschische Streuglantz aus allerley Metallen“ stammt. Diesem in den Quellen als den schönsten und besten gepriesenen Streuglantz, der von dem Nürnberger Johann Hautsch erfunden worden sein soll, kommt angeblich kein anderes Streumaterial gleich.<sup>109</sup> Wie es scheint handelte es sich gar für den Streuglantz überhaupt, so führt

<sup>93</sup> KRÜNITZ 1786, Bd. 19, S. 519.

<sup>94</sup> SCHIESSL 1998, S. 7 und S. 60.

<sup>95</sup> SCHIESSL 1998, S. 70.

<sup>96</sup> SCHIESSL 1998, S. 23.

<sup>97</sup> KRÜNITZ 1786, Bd. 118, S. 788 und VALENTINI 1704, S. 75.

<sup>98</sup> SCHIESSL 1998, S. 91.

<sup>99</sup> SCHIESSL 1998.

<sup>100</sup> SCHIESSL 1998, S. 61.

<sup>101</sup> SCHIESSL 1998, S. 61.

<sup>102</sup> SCHIESSL 1998, S. 61.

<sup>103</sup> SCHIESSL 1998, S. 62 – 63.

<sup>104</sup> SCHIESSL 1998, S. 66.

<sup>105</sup> SCHIESSL 1998, S. 64 und 69.

<sup>106</sup> SCHIESSL 1998, S. 71.

<sup>107</sup> SCHIESSL 1998, S. 73.

<sup>108</sup> SCHIESSL 1998, S. 74.

<sup>109</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 171 – 172. Auch KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 75 und KUNST-ÜBUNG 1715, S. 66 – 67.

beispielsweise KRÜNITZ unter diesem Stichwort ausschließlich dieses Produkt auf: „**Streuglanz**, ein Metallglanz, den ein Nürnbergischer Künstler, **Johann Hautsch**, erfand, der auch den Wagen erfunden hat, womit man sich selbst fahren konnte. Er war **1595** geboren, und starb **1670**. Seine Nachkommen haben bis auf die neueste Zeit den Streuglanz gefertigt, der auch noch in Menge von Nürnberg verschickt, und zu Grottenwerken, lackirten Arbeiten und andern Sachen gebraucht wird.“<sup>110</sup> Die Herstellung dieses „schönen Nürnbergischen oder Hautschischen Gold- oder Streu-Glantz aus allerley Metallen“ ist nach KUNCKEL „ein ungewöhnliches Kunst-Stücklein“, welches er 1679 in seiner *Artis Vitrarie Experimentalis* preisgibt: „Nimm das Abfeylich von Kupffer / Meßing / Eysen oder Stahl / oder einee andern Metall / beutle solches iedes absonderlich / durch ein ziemlich enges Sieb / alsdenn thue das durchgesiebte in ein Becken / oder dergleichen Geschirr / wasche es erstlich wohl mit einer scharffen und reinen Laugen / hernach / wenn diese abgegossen / mit reinen warmen Wasser / und dieses wiederhohle so lange / biß alle Unreinigkeit davon komme. Wann nun das besagte Feylig ganz rein und wohl getrocknet ist / so nimm man ein Eysen- oder Kupffer-Blech / und legt das auff glüende Kohlen / und auff dasselbe eines von denen Feyligen / welches man immerzu mit einen eysern Spattel umbrührt; so bald nun das Metall die Hitze empfindet / so laufft es mit mancherley Farben an / und welches die gröste Hitze leidet / oder am längsten über den Feuer steht / das wird am dunckelsten / iedoch iedes nach seiner Art. Wenn du nun allerley Coleuren nach deinen Gefallen hast / so ist dir eine dazu bequeme Plättmühle (wie bey denen Gold- und Silbertraht-Ziehern bekannt und gebräuchlich ist) von nöthen / dieselbe muß also eingerichtet seyn / daß man das gefeylt und colorirte Metall / oben / gleich als durch ein Trichterlein kan auffschütten / muß auch breitere Wellen haben als die andern Plättmühlen / welche Wellen von den allerhärtesten Stahl / und wie die schönsten Spiegel polirt seyn müssen; dergleichen Plättmühle wollen wir vielleicht zur andern Zeit auch in Kupffer vorstellen: wann solches nun durchgelauffen / und durchgetrieben / und die Mühle nur gut gewesen / so wirst du einen wunder-schönen / und mit allerley unbeschreiblichen Coleuren gezierten güldischen und Metallischen Strau-Glantz erlangen. Hierbey ist zuerinnern / daß die Feylspäne von Meßing helle und lichte Gold-Farben / das Kupffer rothe und blinkende Feuer-Farben / das Eysen und der Stahl allerley dunckelblaue Coleuren / Englischs Zinn / item Marcasit und Wißmuth aber / allerley schöne weisse Coleuren geben.“<sup>111</sup>

Es handelt sich also um das Feilicht verschiedener Metalle, das gewaschen und dann erhitzt wurde, bis sich Anlassfarben bildeten. Es erstaunt aber, dass dem Rezept Kuncckels zufolge die Metallpartikel erst nach dem Anlassen geplättet werden, da hierbei die so gewonnene Färbung wieder verloren gehen kann (Abbildung 15 – 18).<sup>112</sup> Ein weiteres Rezept, Kupfererz durch Anlassen zu färben, nennt HOHBERG 1687.<sup>113</sup>

Doch Streumaterial konnte man auch gewinnen, indem man Flittergold oder Leonischen Draht zerschnitt, wie es im ZAUBER-BUCH beschrieben wird: „Gold nimmt man wie es die Bortenwercker und Knöpffmacher gebrauchen / und schneidet solches so klein als es seyn kan.“<sup>114</sup> Auch in der GRUND-MÄSSIGEN ANWEISUNG ist von „auf das subtilste gebläteten / und mit einer Scheer zu gar subtilen kleinen Leisilein / zerschnittenen Leonischen Drath“<sup>115</sup> die Rede. Leonische Drähte waren dünne Metalldrähte, die fein gezogen und anschließend zu schmalen Streifen geplättet wurden. Ihre Herstellung ist nach WIMMER bereits seit dem 9. Jahrhundert bekannt. Demnach wurden leonische Drähte bis ins 11. Jahrhundert aus echtem Gold hergestellt, ab dem 14. Jahrhundert aus vergoldetem Silber.<sup>116</sup> Doch auch dünner Messing-, Kupfer- oder Eisendraht lässt sich problemlos mit einer Walze plätten und dann zu kleinen rechteckigen oder quadratischen Streupartikeln zuschneiden (Abbildung 19 – 21). Ähnlich verhält es sich PORTSTEFFEN zufolge mit dünnem Metallblech (Abbildung 23 und 24).<sup>117</sup> Die Verwendung von Streumaterial aus „kleingeschnittenem Flittergold“ beschreibt WATIN 1774,<sup>118</sup> HAGDORN spricht im 19. Jahrhundert von einem „mit Goldflittern oder Silberflittern besäeten feinen Lackanstrich“<sup>119</sup>. KRÜNITZ verweist unter dem Stichwort „Flitter-Gold“ auf Rauschgold. Demnach müsste sich WATIN auf geschnittene Messingfolien beziehen, denn unter „Flitter“ verstand man kleine ausgeschlagene und gelochte Messing-, Silber- oder Lahnplättchen, die in der Regel zum Aufnähen auf Kleidung und zur Verzierung von Klosterarbeiten Verwendung fanden,<sup>120</sup> oder bei Hochzeiten gestreut wurden.<sup>121</sup>

<sup>110</sup> KRÜNITZ 1786, Bd. 175, S. 658 – 659.

<sup>111</sup> KUNCKEL 1679, S. 45. Siehe auch KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 815; J. J. R. 1730, S. 159-160.

<sup>112</sup> Mündliche Information von Lilli Graf. Abbildung 17 und 18 wurden von Birgit Reissland von Instituut Collectie Nederland zur Verfügung gestellt.

<sup>113</sup> GEORGICA CURIOSA 1687, *Kunst-Büchlein*, S. 16. Siehe auch KUNST-ÜBUNG 1715, S. 128 und ähnlich auf S. 233.

<sup>114</sup> ZAUBERBUCH 1707, S. 702.

<sup>115</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 37. Ähnlich ist in der KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 67, Num. XXXI von „auf das allersubtilsten gebläteten und mit einer Scheer zu gar subtilen Bützelein silbernen oder messingenen Drath“ die Rede.

<sup>116</sup> WIMMER 2003, S. 3.

<sup>117</sup> PORTSTEFFEN 1993, S. 374.

<sup>118</sup> WATIN 1774, S. 153 – 160.

<sup>119</sup> HAGDORN 1864, S. 268 – 269.

<sup>120</sup> Hierzu siehe auch PORTSTEFFEN 1993, S. 373 f.

<sup>121</sup> KRÜNITZ 1786, Bd. 14, S. 268 f.

Nachweise für metallisches Streumaterial nennen u. a. PORTSTEFFEN am Hochaltar von St. Ulrich in Mühldorf von 1668.<sup>122</sup> KRAMER und DE VLAM beschreiben mehrere niederländische Möbel mit „transluzider Lackeinlegearbeit“ aus dem 17. Jahrhundert,<sup>123</sup> ferner erwähnen GILL, SOULTANIAN und WILMERING Kupferspäne in der Fassung der Stühle aus dem Gartensaal von Schloß Seehof.<sup>124</sup>

### 3.2 Streusand

Streusand als Streumaterial wird nur selten erwähnt. CRÖKER beispielsweise verwendet „glänzenden Streusand“ in einem seiner Rezepte für „Marmorirt Lac-Werck“.<sup>125</sup> Ein weiteres Rezept mit dem Titel „Furniß mit Couleur de Streusand“ findet sich in der *Gründlichen Anweisung zur Laquir-Kunst*.<sup>126</sup> Grund hierfür mag sein, dass man darunter kein rein dekoratives Material wie den oben erwähnten „Steuglanz“ verstand, denn Streusand war ein Gebrauchsmaterial, das über nasse Tinte gestreut wurde und die Funktion des heutigen Löschpapiers übernahm. Bei KRÜNITZ liest man unter dem Stichwort: „**Streusand**, eine Art feinkörnigen Sandes, welchen man auf frisch beschriebenes Papier streut, die Dinte damit zu trocknen.“<sup>127</sup> Er schreibt weiter: „Man macht auch Streusand aus Sand-, Marmor- oder andern Steinen, welche von Natur nicht sandig sind, indem man sie zerschlägt, zerreibt, und das Zerriebene durchsiebt, so wie man überhaupt alle Materien aus dem Mineralreiche dazu anwenden kann, welche sich zu Sand zerreiben lassen [...] So macht man z. B. aus gebranntem Spath einen rothen und einen weißen, aus Blaufarbenglas einen blauen (s. **Streublau**), auch aus thierischen Substanzen, als aus geraspelttem Elfenbein, Knochen, ec. einen weißen Streusand, den man auch wohl mit Streugold, Streusilber, Glasglanze ec. vermischt [...] Aus den Gebirgen Meißens bringt man den blauen Streusand [...] Italien liefert braunen Streusand mit Goldglanz, schwarzen mit Silberglanz, grünen und mehrere andere Sorten; die Insel Elba schwarzen und eisenfarbigen [...]“<sup>128</sup> Die Verwendung bunten oder glitzernden Streusandes aus diversen Materialien oder Mischungen zum Trocknen der Tinte scheint also eine Mode gewesen zu sein. Ferner weist SCHIESSL darauf hin, dass dieser „Löschsand“ auch aus Metallpulvern bestehen konnte.<sup>129</sup> Dass dieser handelsübliche, bereits vorbereitete „Streusand“ auch zu Streuarbeiten gebraucht wurde, ist naheliegend.

### 3.3 Aventurin und Glanz

Einige Quellen beschreiben die Verwendung des „Pulvers von der Venturina“ speziell für Aventuringrund.<sup>130</sup> Die in den Quellen am häufigsten gebrauchten Bezeichnungen sind *Avanturin* und *Aventurin*, ferner nennt BRACHERT die Synonyme *Venturina*<sup>131</sup>, *Avanturina*, *Alvanturin*, *Alvanturine* sowie *bunden Glantz*, *Streuglanz* und *Glanz*.<sup>132</sup> Bezüglich der Herstellung von Aventurinpulver geben die Quellen zwei Methoden an, die immer wieder wiederholt werden. Eine davon wird erstmals (?) 1687 in der *GEORGICA CURIOSA* erwähnt und beschreibt, wie der „*Avanturin oder bunde Glantz*“ gemacht werden soll: „Nimm Frauen-Eiß / stoß es klein in einen Mörser / thu darzu etwas geriebenes Gold-Gelötte / item zartgeriebene Mineral-Farben / was Couleur jedes werden soll / als zu roth Zinober; zu gelb Auripigment / auch Gummi Gutti / item rauschgelb / Türckischen Menig / und dergleichen / schütt es in eine Phiol, so oben fest und wol verlutirt ist / setze sie in eine Capellen in heissen Sand / laß es 2. Stunde darum stehen / bis so lang es anfanget / wie Wellen in die Höhe zu steigen. Wann solche Flores sich ereignen / so nimmt mans als zeitig hinweg / läßt die Phiol erkalten / und zerschlägt sie / daß man die Materi mag heraus bringen / und stösst sie klein zum Gebrauch in einem Mörser.“<sup>133</sup>

Als Alternative zu dem oben genannten Rezept nennen die GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, ein Jahr später die KUNST- UND WERCK-SCHUL und die KUNST-ÜBUNG von 1715 eine zweite Möglichkeit, „*Wie der Avanturin und Glantz auf das beste zu machen. Man nimmt schönen gelben Gold-Kiß / stösset und schlichtet*

<sup>122</sup> Blattstäbe, Eierstäbe und Bogenfriese sind mit unregelmäßig ausgeschnittenem Messingblech bestreut [PORTSTEFFEN 1993, S. 372]; weitere Beispiele ebd.

<sup>123</sup> Es handelt sich um einen transparenten Lack, der in ein Ebenholzfurnier eingelegt ist. Das Furnier wurde mit Stacheln entfernt, eine dünne Leimschicht aufgetragen und rechteckige Partikel aus versilbertem Kupferdraht aufgestreut. Die Vertiefungen wurden mit einem transparentem Harz aufgefüllt [KRAMER / DE VLAM 2005].

<sup>124</sup> 18. Jahrhundert, heute Metropolitan Museum. „What is highly unusual is that the branches of the leaves behind the trelliswork are studded with copper flakes. These flakes, which have been randomly applied, create an irregular and rough surface texture that simulates bark.“ [GILL / SOULTANIAN / WILMERING 1990, S. 169]

<sup>125</sup> CRÖKER 1736, S. 273.

<sup>126</sup> ANONYM 1753, S. 48

<sup>127</sup> KRÜNITZ 1786, Bd. 175, S. 660 – 661.

<sup>128</sup> KRÜNITZ 1786, Bd. 175, S. 660 – 661.

<sup>129</sup> SCHIESSL 1998, S. 74 und 79.

<sup>130</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 170, hier als „Venturina“ bezeichnet. Nach [Brachert 2001] ist dies ein weiterer Ausdruck für Aventurin. S. a. KRÜNITZ 1786, Bd. 18, S. 451; WATIN 1774, S. 153-60; SCHMIDT 1855, S. 512.

<sup>131</sup> „*Venturin* (auch *Venturin-Stein*), bedeutet den feinsten Stiegolddraht, und desgleichen das aus dem Venturin-Stein gewonnene Streugold.“ [KRÜNITZ 1851, Bd. 204, S. 304]. Unklar ist, ob auch der genannte Golddraht zur Herstellung von Streumaterial zerkleinert wurde, wie dies für Leonische Drähte beschrieben ist.

<sup>132</sup> BRACHERT 2001.

<sup>133</sup> GEORGICA CURIOSA 1687, S. 8. Siehe auch KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 76, 85 und 104.

*solchen wie bey denen Ertz-Probiernern gebräuchlich / dann lässet man solchen wohl ertrocknen / und reibet ihn auf einen reinen Reibstein zu reinen subtilen Pulver / so siehet es wie das pure Gold / welches dann auf das beste aufzubehalten. Welches nun anstatt des Glantz-Goldes seyn kan. Zur Silber-Farbe kan man schönen Wißmuth nehmen / und selbigen mi[t] stossen / reiben und auswaschen auf die schönste Silber-Farbe bringen. Sonsten nimmt man auch Frauen-Eiß / stösset solches in einen Mörßner klein vermischet / etwas klar gestossenen schönen Gold-Talck darunter / wiewohl es andere mit zart-geriebenen Mineral-Farben auch thun könnte / welches aber diesen angeregten / und deme von allerhand Farben gemachten Glaß-Talck / auch dem Hautischen Stern-Blumen bey weitem nicht gleich kommet.*<sup>134</sup>

Keine der Quellen beschreibt die Herstellung dieses Pulvers aus zerkleinertem Aventurin, obwohl die Rezepte WATINS dazu anleiten, den „silbernen Aventurin“<sup>135</sup> aufzustreuen, und auch SCHMIDT schreibt 1855: „Man streute nämlich auf die frisch aufgetragene Farbe fein gestoßenen Aventurin“.<sup>136</sup> Eine Verwendung von zerkleinertem Aventurin erscheint schon allein aufgrund der Kostbarkeit dieses Edelsteins und der wesentlich leichter verfügbaren Ersatzstoffe als unwahrscheinlich, Belege hierfür konnten zudem nicht gefunden werden. Offensichtlich ist es, dass mit dem Begriff „Pulver von der Venturina“ ein künstliches Produkt mit verschiedenen Ausgangsstoffen gemeint, das synonym auch als „bunder Glantz“ bezeichnet wurde. Daneben werden verschiedene metallische oder mineralische Materialien als Ersatz für Aventurin genannt. „Um diesen Stein nachzumachen, nimmt man kleingeschnittenes Flitter-Gold, oder starkes Metallgold.“<sup>137</sup> Auf die in den Rezepten genannten, bezüglich Beschaffenheit und Erscheinungsbild sehr unterschiedlichen Materialien wird nachfolgend einzeln eingegangen.

### 3.4 Marienglas und Glimmer

Frauen-Eiß ist eines von vielen Synonymen für Marienglas, welches, vermischt mit Goldglätte oder Gold-Talk in den Rezepten häufiger genannt wird. Das Mineral Marienglas ist ein transparentes Calciumsulfat-Dihydrat, also Gips (Abbildung 27). Erstaunlich ist daher, dass das Materialgemisch im oben zitierten Rezept erhitzt werden soll, da Calciumsulfat-Dihydrat bei höheren Temperaturen nicht stabil ist.<sup>138</sup> VALENTINI beschreibt Marienglas, bzw. das Mineral Selenit folgendermaßen: „Das Frauen-Eiß oder GLACIES MARIÆ hergegen ist ein platter / doch auch weisser und wie Glas durchsichtiger Stein / welcher in viele dünne Täfflein und Blätter kan zerleget und gerissen werden / so an statt des Glases zu Fenstern können gebrauchet werden / dergleichen in etlichen Kirchen zu sehen sind; wie dann auch ein gemeiner Aberglauben ist / daß die Mutter GOTTES dergleichen Glas gehabt habe / daher es **Marien-Glas** und bey andern **Sperz-Glas** heisset; und weilien sich auch der Mond / wie andere Sachen in diesem Stein spiegeln / so ist er vor diesem auch SELENITES benamset worden [...]“<sup>139</sup>

Weitere Bezeichnungen für Marienglas sind Erdglas,<sup>140</sup> Fraueneis, Frauenglas, Mondstein, Spiegelstein, Glacies Mariae, Lapis specularius oder Aphroselenites Galeni.<sup>141</sup> KRÜNITZ führt die Bezeichnung Marienglas gar auf die Verwendung als Streumaterial für Heiligenbildchen und Klosterarbeiten zurück: „Der Selenit oder der blätterige Gypsspath ist in Deutschland wenigstens schon im funfzehnten Jahrhunderte **unserer lieben Frauen Eis**, später **Marienglas**, und darnach lateinisch glacies Mariae genannt worden [...] Es war sehr gewöhnlich, außerordentliche Sachen, welche Bewunderung erregen, von Gott, von Heiligen oder vom Teufel zu benennen, und so kann dieses Mineral den Beynahmen der Maria erhalten haben. Aber noch wahrscheinlicher ist, daß der Beynahme daher entstanden sey, weil Marienbilder und andere so genannte heilige Waaren mit zerkleinertem Spate verschönert werden. So kaufen die Nonnen zu Reichenstein in Schlesien von den Bergleuten farbigen Glimmer, um damit Gotteslämmchen, agnos dei, und andere religiöse Spielwerke zu bestreuen. Diese Ableitung wird dadurch noch gewisser, daß man das Marienglas in den französischen Klöstern auch pierre à Jesus nannte\*.“<sup>142</sup>

Glimmer wird in den hier bearbeiteten Quellen nicht ausdrücklich zur Herstellung von Streupartikeln genannt. Nur ein anonymen Autor verwendet den Ausdruck „Clummer oder das Streu-Gold“<sup>143</sup>, womit das Mineral Glimmer gemeint sein könnte. Das Mineral ist nach LÜSCHEN bereits seit dem 16. Jahrhundert unter dieser

<sup>134</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 171 – 172. Auch KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 75 und KUNST-ÜBUNG 1715, S. 66 – 67.

<sup>135</sup> WATIN 1774, S. 153 – 60.

<sup>136</sup> SCHMIDT 1855, S. 514.

<sup>137</sup> KRÜNITZ 1786, Bd. 19 S. 449; [s. a. WATIN 1774, S. 153].

<sup>138</sup> Calciumsulfat-Dihydrat wandelt sich ab 40°C in Halbhydrat um, dabei verändern sich Kornform und optische Eigenschaften der Gipskristalle. Das Material wird bräunlich und zerfällt zunehmend, die glatte Oberfläche der Partikel bekommt Risse und Furchen.

<sup>139</sup> VALENTINI 1704, S. 46.

<sup>140</sup> FÜNDERS 1989, S. 44.

<sup>141</sup> BRACHERT 2001.

<sup>142</sup> KRÜNITZ 1801, Bd. 84, S. 383 – 384.

<sup>143</sup> ANONYM 1753, S. 16.

Bezeichnung nachweisbar.<sup>144</sup> Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass die Mineralien Glimmer und Marienglas verwechselt, oder synonym verwendet wurden. KRÜNITZ erwähnt unter Marienglas auch ein als „*russisches Marienglas*“ bezeichnetes Mineral, bei dem es sich ihm zufolge aber um eine Glimmersorte handelt: „*Marien-Glas oder Frauenglas, darunter verstand man vor Zeiten den Gypsspath oder Selenit, der auch Fraueneis, Mondstein und Spiegelstein heißt; als aber am Ende des 17ten Jahrhunderts das so genannte russische Glas, welches eine Art Glimmer ist, bekannt wurde, und man dieses anfänglich für eine vorzügliche Art des Marien- oder Frauenglases hielte: so legte man diesem den Nahmen Marien-Glas oder russisches Marien-Glas bey, unter welchem Nahmen es auch noch am bekanntesten ist [...]*“<sup>145</sup>

Es wäre also denkbar, dass das oben genannte Rezept sich auf Glimmer an Stelle von Marienglas bezieht, da dieses hitzebeständig ist.<sup>146</sup> Zudem wird der Begriff Glimmer bis heute nicht allein für das Mineral gebraucht. Verwirrenderweise wird häufig jedes Material, das „glimmert“, also einen glänzenden und glitzernden Effekt erzielt, mit diesem Begriff bezeichnet. So ist beispielsweise bei CESSION zu lesen: „*Aventurin (Glimmer): Watin (3, S. 184) beschreibt den Glimmer [!] als einen rötlichen oder gelblichen Stein, schön anzusehen, wie aus Goldpailletten bestehend. Zu seiner Imitation verwenden die Maler Schnitzel von Rauschgold oder von starker „bronze d’Alemagne“. Bei der Aventurinfassung beginnt man mit dem Grundieren, läßt ein bis zwei getönte Ölanstriche folgen und streut sodann den Aventurin [!] durch ein Sieb darauf; nach einer halben Stunde nimmt man den Überschuß weg und drückt nach 2 – 3 Stunden mit einem Papier die Glimmerplättchen [!] an, bevor man alles mit bis zu einem Dutzend gefärbten Firnissen überzieht (grün, blau, rot oder goldfarben mit Stildegratin)*“<sup>147</sup> Offensichtlich steht der Ausdruck „Glimmer“ nicht für das Mineral selbst, gemeint ist hier wohl roter Aventurinquarz, der mit goldfarbenem Metallpulver imitiert wird. Glimmer dagegen ist eine Schichtsilikatgruppe mit monoklinem Kristallsystem, das glänzende Blättchen ausbildet. Die häufigsten Glimmersorten sind Muscovit (Hellglimmer) und Biotit (Dunkelglimmer),<sup>148</sup> wengleich nach Grundmann auch die Hellglimmer Phengit und Illit, sowie der Dunkelglimmer Phlogopit und Vermiculit in Frage kämen.<sup>149</sup> Die tafeligen, silbrig-transparenten, glänzenden Glimmerblättchen sind als Streumaterial gut geeignet, obwohl sie sich nur schwer zerkleinern lassen (Abbildung 25 und 26). Nachweise von Glimmer gibt es SCHIESSL zufolge in der „Sala Terena“ in Schloß Pommersfelden.<sup>150</sup> Auch die Wolken des Wachsreliefs Hl. Antonius aus der Schutzengelkirche in Straubing sind mit Glimmer bestreut.<sup>151</sup> Für ausführlichere Informationen über beide Minerale sei auf die Seminararbeit über Marienglas von Tamara Helmbrecht verwiesen.<sup>152</sup>

### 3.5 Gold-Talk und Goldglätte

Marienglas wird in den Rezepten vermischt mit „*etwas gerieben Golt-Glett*“<sup>153</sup> oder „*etwas klar gestossenen schönen Gold-Talck*“<sup>154</sup> verwendet. Worum es sich bei letzterem Material handelt, ist nicht ganz klar, KRÜNITZ führt den Begriff *Gold-Talk* als eine Talksorte auf<sup>155</sup>. Goldglätte oder auch *Goldglet*, *Goldglett*, *Goldschaum*, *Lithargyrium auri*, *Lithargyrium* oder *Chrysites* ist ein Synonym für gelbe Bleiglätte, ein Bleioxid.<sup>156</sup> Als Pigment verwendet wurde dieses als Bleigelb bezeichnet, laut BRACHERT wurden aber auch Blei-Zinngelb und Neapelgelb so genannt.<sup>157</sup> Bleiglätte diente ferner als Sikkativ, für Bleiglasuren und als Zusatz in der Metallverarbeitung. Hierfür wird es bereits bei Hohberg genannt „*Lithargyrium auri & argenti, Gold und Silber-Gelött / das erste ist röther / das andere ist schwärzter / ist auch nichts anders als ein schwarzes Bley / so zur Säuberung des Silbers gebraucht wird [...]*“<sup>158</sup> Möglicherweise rührt seine Verwendung als Streumaterial aus letzterem Zusammenhang, KRÜNITZ zumindest beschreibt dieses als Nebenprodukt, das bei der Silbergewinnung in kleinen Blättchen anfällt: „*Blei-Glätte, Glette, Glöthe, L. Lithargyrium, Fr. Litarge, Litharge; nennet man Blei, welches einen großen Theil seines brennbaren Wesens durch die Wirkung des Feuers verloren hat, und welches in einem unvollkommenen glasachtigen Zustande ist. Wenn man das Silber auf der Kapelle durch*

<sup>144</sup> LÜSCHEN 1968, S. 228.

<sup>145</sup> KRÜNITZ 1801, Bd. 84, S. 373 – 374.

<sup>146</sup> Hinweis von Tamara Helmbrecht.

<sup>147</sup> CESSION 1990, S. 137.

<sup>148</sup> RÖMPP 1999.

<sup>149</sup> Mündliche Information von Herrn Dr. Grundmann am 07. 06. 2005.

<sup>150</sup> SCHIESSL 1998, S. 112.

<sup>151</sup> An diesem Relief sind auch Messing und Schafwolle als Streumaterial nachgewiesen. Information von Frau Dipl.-Restauratorin Angela Hüchel [MACH / GRUBER 1996].

<sup>152</sup> Seminararbeit TUM WS 2004 – SS 2004/05.

<sup>153</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 76.

<sup>154</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 171 – 172.

<sup>155</sup> KRÜNITZ 1786, Bd. 19, S. 581.

<sup>156</sup> BRACHERT 2001.

<sup>157</sup> BRACHERT 2001.

<sup>158</sup> GEORGICA CURIOSA AUCTA 1687, S. 122.

*das Blei abtreibt oder fein macht, so verwandelt sich dieses letztere Metall, welches sich verschlackt, und zugleich die mit dem Silber vereinigten andern Metalle mit sich verschlackt, in eine Materie, welche die Figur kleiner, glänzender, halbdurchsichtiger Blättchen hat, welche einige Aehnlichkeit mit dem Glimmer haben; und dieses nennt man **Blei-Glätte**. Die Bleiglätte ist mehr oder weniger weißlich oder röthlich, nachdem die Metalle sind, welche mit dem Silber verbunden gewesen. Die erstere nennt man **Silberglätte**, und die andere **Goldglätte**.*<sup>159</sup>

Auch die zweite Modifikation der Bleiglätte, die Silberglätte<sup>160</sup> wird in der KUNST-PFORTE erwähnt, hier allerdings nicht als Streumaterial, sondern als Firniszusatz.<sup>161</sup>

### 3.6 Glas und Glas-Talk

Glaspartikel werden seltener als Streumaterial genannt. Die KUNST- UND WERCK-SCHUL gebraucht den Ausdruck „*Glaß*“ nur einmal<sup>162</sup> und MEISL verwendet fein zerstoßenes Glas zur Darstellung von Wasser.<sup>163</sup> Glas ist jedoch als Streumaterial in vielen Fällen belegt. So beschreibt beispielsweise SCHULZE-SENGER einen mit farbigen Glasscherben bestreuten Landschaftshintergrund am St.-Georgs-Altar der Nicolaikirche in Kalkar (16. Jahrhundert).<sup>164</sup> LAUNER erwähnt rote, grüne und blaue „*Glasflitter*“ in der Fassung der Grotte im Sammlungskabinett der Herzogin Magdalene Auguste von Sachsen-Gotha-Altenburg.<sup>165</sup> Glas wurde auch am Wachsrelief Hl. Josef aus dem Münchner Stadtmuseum als Streumaterial verwendet.<sup>166</sup>

Weit häufiger sprechen die Quellen allerdings „*von allerhand Farben schöner Glaß-Talck*“, *Glaß-Talk* oder bunter *Glaß-Dalch*. KRÜNITZ führt den Begriff „*Glas-Talg*“<sup>167</sup> mit dem Verweis auf „*Glas-Galle* (\*) *L. Fel vitri, Fr. Fiel de verre, ist der salzige Schaum, welcher sich in den Töpfen (Häfen), worin das Glas geschmelzet wird, von der Glas-Masse absondert [...]* Weil die Glasgalle auf der Materie, woraus das Glas geblasen wird, wie ein Schaum oder Fett schwimmt, und auch also abgeschäumt wird, hat sie auch die Benennungen **Glasschaum, Glasschmalz, Glasschweiß, Glas-Talg, L. Axungia vitri, Fr. Axonge, E'cume de verre, Suif de verre**. Einige haben sie auch **Glas-Salz, Sal vitri, Sel de verre** genannt; und Croll nebst einigen Andern bedienen sich der Benennung **Anatron, Anatronum; Flos crystalli**.“<sup>168</sup> Ähnlich wird das Material bei ZEDLER als ein feuchtigkeitsempfindliches Salz beschrieben, welches früher als Nebenprodukt bei der Glasherstellung entstand: „*Glas-Galle* [...] *ist ein weiß-graues, scharffes Saltz am Geschmacke dem Salpeter nicht ungleich; und wird von der Feuchtigkeit der Luft gar leichtlich aufgelöset, daß es schmelzet: kommt von denen Glas-Hütten, allwo sie auf der Materie oder Metall, woraus das Glas geblasen wird, wie ein Fett oder Schaum schwimmt, und auch also abgeschäumt wird [...]*“<sup>169</sup> Informationen von Frau Marschner<sup>170</sup> zufolge ist eine Verwendung von Glas-Galle als Streumaterial durchaus denkbar. Hierbei handelt es sich um Rückstände von Läutermitteln, beispielsweise Natriumsulfat, die sich als Schaum auf der Glasmasse absetzen und abgeschöpft wurden. Nach dem Abkühlen ließe sich diese Mischung aus Sulfaten oder auch Arseniden und Glasmasse leicht zu glitzernden Teilchen zerkleinern.<sup>171</sup> Die Farbigkeit derartiger Partikel würde der Farbigkeit des Glases entsprechen, jedoch abhängig von der Korngröße. Nach Frau Marschner dürften diese Partikel, auch aufgrund des Silikatanteils der Glas-Galle einigermaßen beständig sein, zumal sie in den hier zitierten Rezepten in mehrere Bindemittelschichten eingebettet werden.<sup>172</sup>

Denkbar wäre auch, dass der unklare Begriff *Glas-Talk* eigentlich Marienglas meint, da dieses nach ZEDLER häufig mit Talk verwechselt wurde: „*Erd-Glaß, Frauen-Eiß, Unser Frauen-Eiß* [...] *ist ein platter, doch auch weisser, glänzender und wie Glaß durchsichtiger Stein, bißweilen streifig, bald groß, bald klein [...]* Über dieses kann man durch das bloss Fühlen den Unterschied mercken, in dem das Frauen-Eiß viel zärter und fast wie ein Talc anzugreifen ist, dahero es auch von vielen vor eine Art Talc gehalten auch der rothe Talc öftters

<sup>159</sup> KRÜNITZ 1784, Bd. 5, S. 696 – 697.

<sup>160</sup> Auch Silberglätt, Silber-Glet, Bleiglätte, Lithargyrium, Lithargyrum argenti, Spuma argenti, Argyritis, Bleischaum [Brachert 2001].

<sup>161</sup> KUNST-PFORTE 1734, S. 303.

<sup>162</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 201.

<sup>163</sup> MEISL 1837, S 123.

<sup>164</sup> SCHULZE-SENGER 1992.

<sup>165</sup> 1733 – 1735 im Altenburger Schloß. Daneben wurden Metallfeilicht und verschiedene Mineralien nachgewiesen [LAUNER 1999].

<sup>166</sup> 18. Jahrhundert. Untersuchungsbericht von STEGE 2004. Daneben wurde ein weiteres Material analysiert, das nicht identifiziert werden konnte.

<sup>167</sup> KRÜNITZ 1788, Bd. 18, S. 762.

<sup>168</sup> KRÜNITZ 1788, Bd. 18, S. 681 – 682.

<sup>169</sup> ZEDLER 1747, S. 1592.

<sup>170</sup> Telefonat am 06. 06. 2005.

<sup>171</sup> Nach Frau Dr. Marschner dürfte das Material eine Mohs-Härte von 4 – 5 besitzen.

<sup>172</sup> Einen Nachweis von Glas-Galle in erhaltenen Streufassungen hält Frau Marschner für schwierig, da hierfür sehr große Probemengen erforderlich wären.

*vor das Frauen-Glaß gegeben wird [...] Aus denen Blättern machen die Closter-Jungfrauen allerhand Galanterien, und legen solche gemeinlich über ihre Bilder und Heilighüemer.*<sup>173</sup>

Nach Auskunft von Hermann Kühn<sup>174</sup> könnte es sich aber auch tatsächlich um Talk handeln, wobei der Zusatz *Glaß-* für die durchscheinende Eigenschaft dieses Minerals stehen könnte. Talk ist ein Magnesiumsilikat und kommt in blätterig-schuppigen Aggregaten vor, die an Glimmer erinnern. Im Gegensatz zu Glas ist er weich und gut polierbar. Talk kann weiß, grünlich oder gelblich sein und ließe sich zudem auch mit verschiedenen Farbmitteln einfärben. Bemerkenswert ist, dass der Begriff erst in den Quellen des 18. Jahrhunderts auftaucht, in den Rezepten aus dem *Kunst-Büchlein* der GEORGICA CURIOSA von 1687 ist von „*grünlicht schimmerenden Glaß*“<sup>175</sup> die Rede. Ein ähnliches Rezept taucht auch in späteren Quellen unter dem Titel „*Schöne grün schielierende Holtz-Arbeit zu machen*“ immer wieder auf. Im Gegensatz zu HOHBERG im 17. Jahrhundert nennt das Rezept der GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG „*grünlechten schmierenden Glaß-Talck*“<sup>176</sup>, die ein Jahr später erschienene KUNST- UND WERCK-SCHUL beschreibt als Streumaterial „*grünlicht schimmernden Glaß-Lac*“<sup>177</sup> und die KUNST-ÜBUNG von 1715 verwendet „*grünlechem schimerlichen Glas-Talck*“<sup>178</sup>. Aufgrund der Ähnlichkeit der Rezepte ist davon auszugehen, dass in allen Fällen das gleiche Streumaterial gemeint ist, es ist jedoch unwahrscheinlich, dass der Begriff falsch übernommen wurde, denn das Wort ist auch in Archivalien belegt.<sup>179</sup>

### 3.7 Marcasit und Wismut

Ähnlich verwirrend werden die Begriffe „*schönen gelben Gold-Kiß oder Marcasit*“<sup>180</sup> und „*Marcasit oder Wismuth*“<sup>181</sup> gebraucht. Zwar unterscheidet die KUNST- UND WERCK-SCHUL zwischen goldfarbenem Markasit und silberfarbenem Wismut, doch es scheint als seien letztere Bezeichnungen bereits im 18. Jahrhundert synonym verwendet worden. So schreibt VALENTINI 1704: „*Marcasit (MARCASITA) ist nichts anders / als ein unzeitiges [Symbol: Kreis mit übergestelltem Halbkreis und untergestelltem Kreuz]rialisches und sehr flüssiges Metall / von unterschiedlicher Couleur, doch meistens gelblich: wird sonsten insgemein von einigen auch Wißmuth oder BISMUTHUM geheissen / welcher Nahme doch von andern nur derjenigen Marcasit, so aus den Zinn-Gruben kommet / beygelegt wird [...] Gleich wie nun ein jedes Metall seine eigene Marcasitam hat / also ist leicht zu dencken / daß man vielerley Arten davon finde / und solches domehr / weilen fast ein jedes unbekandtes Metall vor ein Marcasit will gehalten werden; dahero man zuweilen vielerley Sorten bey den Materialisten antrifft / als graue / schwartze / gelbe / und solche entweder in runden / viereckichten und platten Stückern. Insgemein aber führen sie zwey biß drey Sorten / als 1. die MARCASITAM AUREAM, Gold-Kieß / welche aus kleinen / runden / sehr schweren und nicht leicht zerbrüchlichen Kugeln besteht: 2. MARCASITAM ARGENTEAM oder Silber-Marcasit, welche fast eben so figuriret ist / doch aber weniger Tinctur hat / und 3. diejenige / so aus den Kupffer-Minen herkommt / welche aus grossen Kugeln / wie ein Ball / doch gemeinlich uneben / auch zuweilen aus länglichten Stückern bestehet. Diese letztere Marcasit ist zwar sehr hart / dennoch wann sie an einem feuchten Ort gehalten wird / so zerfället sie leichtlich und wird in ein Vitriol von der Feuchtigkeit / welche sie durchdringet / solviret [...] Sonsten hat man auch noch eine Art von Kupffer-Marcasit, welche Lateinisch PYRITES und von den Frantzosen MONDIQUE genennet wird: ist ein schwerer und grauer Stein mit gelben und glänzenden Flecken und Adern / woraus auch Vitriol gemacht wird [...] Die bekandteste unter allen ist die Zinn-Marcasit oder das BISMUTHUM, welches sonsten auch STANNUM CINEREUM und von den Frantzosen L'étain de glace, zu teutsch Wißmuth / und per excellentiam vor andern in den Apothecken Marcasit genennet wird / weilen es alle andere an der Schönheit und Güte übertrifft [...]*“<sup>182</sup>

Ähnliches liest man unter diesem Stichwort bei KRÜNITZ: „*Markasit, der, Marcasita, Franz. Marcassite, eine unbestimmte Benennung, welche mehreren Arten von Mineralien beygelegt wird. Am häufigsten ist es ein krystallinisch gebildeter Schwefelkies, welcher aus einem mit Eisen gesättigten Schwefel besteht, besonders die würfelfigen, glänzenden Arten desselben. Schwefelkiese, so fern sie in goldhaltigen Gebirgen brechen, und*

<sup>173</sup> ZEDLER 1747, S. 1563 – 1564.

<sup>174</sup> Telefonat am 29. 05. 2005.

<sup>175</sup> GEORGICA CURIOSA 1687, *Kunst-Büchlein*, S. 7.

<sup>176</sup> GRUND-MÄSSIGE ANWEISUNG 1706, S. 172 – 173.

<sup>177</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 76.

<sup>178</sup> KUNST-ÜBUNG 1715, S. 67.

<sup>179</sup> Ein weiterer, möglicherweise aufschlussreicher Hinweis findet sich bei DROST 2004, S. 24. In einem an dieser Stelle zitierter Kostenvoranschlag Johann Baptist Modlers für die Grottenarchitektur des Hochaltars der Siebenschläferkirche in Rothhof ist von „*Allerhandt Sprengglas, oder Talckh zum Krotawerkh*“ die Rede. Auch in historischen Rechnungen für den Hochaltar der Wallfahrtskirche Maria Steinbach an der Iller 1752 – 1755 werden u. a. „*4 Lot Glaß Talch*“ aufgelistet [VOLLMER 1980, S. 103].

<sup>180</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 75.

<sup>181</sup> CRÖKER 1736, S. 374.

<sup>182</sup> VALENTINI 1704, S. 88 – 89.

goldhaltig sind, werden **Gold-Markasite** genannt. In den tyrolischen Bergwerken nennt man einen jeden goldfarbigen Kies **Markasit**. Das weitere sehe man in den Artikeln **Schwefelkies** und **Wismuth**.<sup>183</sup>

Diese Verwirrung im Sprachgebrauch wird bereits 1754 beklagt: „Nun wolle man nur die *Lexica* [...] nachschlagen und zusehen, was man bey dessen achtzehn tausend reichen Wörterkram nur unter denen beyden Titeln *Marcasita* und *Pyrites* vor miserablen Trost zu erwünschter Nachricht finden werde“<sup>184</sup> BRACHERT nennt als weitere Synonyme *Marcasit Stein*, *Marchasita aurea*, *Marcasita*, *Marcassite*, *Markasit*, *Marchesita*, *Marchesit*, *Marquasita* oder *Marcasit*, ferner die Bezeichnungen *Gold-Kiß*, *gelben Gold-Kiß*, *Goldkiß*, *Goldkies*, *Kupfferkiß*, *Kupferkies*, *Kupferkiß*, *Gelerkiß*, *Wasserkies*, *Pyrites Aureus*, *Calchitor*, *Aschenblei*, *Aschbley*, *Wißmuth* oder *Bismuth* und bemerkt, dass Markasit eine spätmittelalterliche Bezeichnung für Metallsulfide war.<sup>185</sup> Weitere historische Bezeichnungen sind *Speerkies*, *Kammkies*, *Strahlkies*, *Leberkies*.<sup>186</sup> Es ist aufgrund dieser Begriffsverwirrung kaum noch rekonstruierbar, auf welches Material sich die Autoren historischer Quellenschriften beziehen. SCHIESSL weist darauf hin, dass Markasit in maltechnischen Anweisungen häufig Wismut bedeutet.<sup>187</sup> Nach LÜSCHEN sind im bergmännischen mit Markasit die würfelförmigen goldglänzenden Kristalle des Minerals Pyrit gemeint.<sup>188</sup> Tatsächlich handelt es sich bei letzteren beiden Mineralen chemisch um ein und dasselbe: Eisensulfid (FeS<sub>2</sub>). Dieses kristallisiert in zwei Modifikationen, dem kubischen Pyrit und dem rhombischen Markasit (Abbildung 31 – 35). Allerdings erscheint die Verwendung des letzteren aufgrund seiner blättchenförmigen Struktur und seiner durch Oxidation rötlich schillernden Oberfläche<sup>189</sup> wahrscheinlicher.

Nicht anders verhält es sich mit dem Metall Wismut. Neben den bereits erwähnten Bezeichnungen kennt BRACHERT die Synonyme *Wismat*, *Bismat*, *Wesemut*, *Wissmat*, *Wysmat*, *Wismadt*, *Wesemut*, *Weismot*, *Bismuthum* und *Wißmuth*, aber auch *Plumbum cinereum*, *Kys*, *Stannum cinereum*, *Eiszinn*, *Stannum glaciale*, *Conterfey*, *Zinnmarcasit* und *Marcasita argentea* oder *Silbermarkasit*.<sup>190</sup>

Der Ursprung des Namens ist unklar. Im 16. Jahrhundert wird er folgendermaßen erklärt: „*Es haltens etliche darfür / weyl Wismut seine blut / unnd mancherley farben hat / wenn es in zechen außschlecht / und sihet weyß / braun / rot / gesprencklich durcheinander / es habens die alten Bergkleut Wismut genennet / das es blüet wie ein schöne wisen / darauff allerley farben blumen stehen / denn erstlich hat man nur die Wismat plüet kennet / darnach hat man es auch lernen schmeltzen*“<sup>191</sup> Auch KRÜNITZ beruft sich auf diese Quelle und fügt dem noch bei: „*Wismuth [...] ist eines der unedlen, elektropositiven Metalle, und war schon den Alten bekannt und wurde häufig mit Zinn, Blei und Antimon verwechselt*.“<sup>192</sup>

Dennoch erscheint die Verwendung von Wismut für Streupartikel durchaus plausibel, zumal es zum einen als Pulver ohnehin zur Wismutmalerei und zur Imitation von Muschelsilber<sup>193</sup> gebraucht wurde, zum anderen wird beschrieben, dass es „*in würflichen und glänzenden Täfelgen oder Schichten, die wie kleine Eisschollen schimmern*“<sup>194</sup> auftritt. Gediegen tritt Wismut nur selten auf, es wird überwiegend aus Erzen gewonnen. Nach LANG bildet es beim Ausschmelzen und künstlich gewachsen einen treppenartigen Komplex glänzender rhombischer Kristalle, die in verschiedenen Farben schillern (Abbildung 30): „*Gediegenes Wismut (95,0-99,9%) zeigt einen metallischen Glanz von rötlicher bis silberweißer Farbe. Im Kontakt mit trockener Luft bleibt es unverändert, in feuchter Luft bildet sich an der Oberfläche eine Oxidschicht aus, durch Schwefelwasserstoff-Einwirkung entstehen bunte Anlauffarben*.“<sup>195</sup>

### 3.8 Spies-Glas

CRÖKER schreibt 1736 in seinem Kapitel über *Postementen und Fuß-Breter* für die Figuren: „*Man kan auch solche Klippen mit grob gestossenem Spies-Glase und mit Marcasit oder Wismuth besetzen*.“<sup>196</sup> Mit Spies-Glas ist wahrscheinlich Antimonglanz gemeint, die Bezeichnung wird schon im 17. Jahrhundert von HOHBERG

<sup>183</sup> KRÜNITZ 1801, Bd. 84, S. 466.

<sup>184</sup> Henkel 1754, S. 91, zitiert in: LÜSCHEN 1968, S. 272.

<sup>185</sup> BRACHERT 2001.

<sup>186</sup> LÜSCHEN 1968, S. 272.

<sup>187</sup> SCHIESSL 1998, S. 83.

<sup>188</sup> LÜSCHEN 1968, S. 272.

<sup>189</sup> Mündliche Informationen von Dr. Grundmann.

<sup>190</sup> BRACHERT 2001.

<sup>191</sup> Mathesius 1562, S. 141b, zitiert bei LÜSCHEN 1968, S. 344.

<sup>192</sup> KRÜNITZ 1857, Bd. 239, S. 424.

<sup>193</sup> LANG 2002.

<sup>194</sup> BRACHERT 2001, S. 273.

<sup>195</sup> LANG 2001/02, S. 3.

<sup>196</sup> CRÖKER 1736, S. 374.

gebraucht.<sup>197</sup> SCHIESSL zufolge kann mit Spies-Glas sowohl das Mineral Antimonit als auch Antimon gemeint sein.<sup>198</sup> Nach BRACHERT werden die Begriffe *Antimonium*, *Spießglass*, *Stibi vel Stibium*, *Stimmi vel Stimum*, *Spitz* oder *Spießglaß*, *Stimium*, *Gynacium galeni*, *Spießglas*, *Stibium*, *Album plumbum*, *Plumbum sapientum*, *Saturnum philosophorum*, *Plumbum de minera*, *Pl. minerale*, *Pl. mortuum*, *Mercurius noster*, *Terra nigra*, *Spießglanz*, *Roher Spießglanz*, *Spießglas*, *Schwefelspieß*, *Antimonium crudum*, *Stibium sulfuratum nigrum*, *Antimony*, *Grauspießglanz*, *Antimonium crudum*, *roher Grauspießglanz*, *Stibium* und *Stimmi* synonym eingesetzt.<sup>199</sup> Eine Verwechslung mit Stibum und Bleisulfid schließt er nicht aus.<sup>200</sup> VALENTINI schreibt zu dem Begriff Spies-Glas wie folgt: „Das **Spies-Glas** / [Symbol: Kreis mit übergestelltem Kreuz]. oder **ANTIMONIUM**, wie es bey denen Materialisten gefunden wird / ist ein hartes / schweres / doch zerbrechliches Metall / schwarzlicht wie Bley anzusehen / und mit langen glänzenden Streiffen / auch (wann es vom besten) röthlichten Tüpflein begabet: wird insgemein **ANTIMONIUM CRUDUM**, oder **Rohe Spies-Glas** genennet / welches doch unrecht ist / indem es nicht rohe auß den Berg-Wercken / sondern in Klumpen und also gegossenen Kuchen gebracht wird / welche auß der **MINERA** [Symbol: Kreis mit übergestelltem Kreuz]. oder dem rohen Spießglas durch Hülff des Feuers gezwungen werden.“<sup>201</sup> Auch KRÜNITZ beschreibt das Material als „von einer metallischen, glänzenden Bleyfarbe.“<sup>202</sup> Antimonit (Antimontrisulfid, Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>) bildet nadelige bis stängelige, „spießartige“ Kristalle aus und besitzt einen charakteristischen dunkelgrauen, bläulich schillernden Metallglanz (Abbildung 28 und 29). Daher liegt die Verwendung dieses Minerals für Streupartikel nicht fern, zumal Antimonglanz als Streuglanz auf Skulpturenfassungen bis ins 18. Jahrhundert nachweisbar ist.<sup>203</sup> Der angeblich früheste Nachweis von „Grauspießglanz“ ist in der Fassung des Franziskusaltars von Tilman Riemenschneider in der Frauenkirche Rothenburg zu finden.<sup>204</sup> Antimonit ist BÖKE zufolge auch in der Fassung eines spätgotischen Holzreliefs aus der ehem. Klosterkirche der Franziskaner in Berlin nachgewiesen.<sup>205</sup> FÜNDERS erwähnt einen weiteren Nachweis am Brustpanzer eines Kriegers, der sich an der Außentreppe des Duderstädter Rathauses befindet.<sup>206</sup>

### 3.9 Fasern

Die „*Bereitung der gedachten Farben von Wollen*“ zum Bestreuen von Leinwand oder anderen Oberflächen wird in der KUNST- UND WERCK-SCHUL geschildert: „Man nimmt von allerley erdencklichen Farben alte und neue Lümplein Tuch oder die kleinen Abschnittlein von Tüchern / so man bey den Schneidern haben kan / in Mangel derer kan man auch nur allerley gefarbte alte Strümpffe die an der Farbe nicht abgeschossen darzu nehmen / zehacket solche mit sehr scharffen Messern auf Bretlein von harten Holtz so klein man kan / siebet es dann durch reine enge Haar-Sieblein und verwahret jede Farbe in einen sonderlich darzu gemachten Lädlein auf das beste / wann man nun mit dergleichen Farben mahlen will / hat man [ ] nun allerley erdenckliche auf diese Art gemachte Farben in einen Schreib-Pult vor sich stehend / darvon man dann mit einen kleinen Löfelein von jeder nach Nothdurfft heraus nehmen / und wie gesagt gleichsam also mit Mahlen kan.“<sup>207</sup> In anderen Quellen wird die Verwendung von geschnittenem Garn, abgeschertem Tuch oder Scheerwolle, einem Abfallprodukt der Tuchscherer erwähnt.

<sup>197</sup> GEORGICA CURIOSA AUCTA 1687, S. 123: „[Antimonium] Ist eine Art der Erden / gleich dem Bley / das vom Metall gescheiden ist / je klärer es scheines / je für besser wird's gehalten / sonderlich dasjenige / das aus den Gebürgen / wo Gold ist / ausgegraben wird. Es wird auch Stibum und Spießglas genannt / ist Bleyfarb und schüppig / mit einem untermischten Glantz;“

<sup>198</sup> SCHIESSL 1998, S. 88.

<sup>199</sup> BRACHERT 2001.

<sup>200</sup> BRACHERT 2001.

<sup>201</sup> VALENTINI 1704, S. 90. Da VALENTINI den Begriff „*Sperz-Glas*“ auch für Marienglas gebraucht, sind Verwechslungen auch hier nicht auszuschließen; siehe VALENTINI 1704, S. 46.

<sup>202</sup> KRÜNITZ 1833, Bd. 158, S. 326.

<sup>203</sup> BRACHERT 2001.

<sup>204</sup> Hinweis von Hr. Goebel und Kollegen, Skulpturenrestaurierung, BNM. Aus der Beschreibung im Ausstellungskatalog [*Tilman Riemenschneider – Frühe Werke*. Aust.-Kat. Mainfränkisches Museum Würzburg 1981, S. 77 – 79] geht allerdings nicht hervor, ob das Material gestreut wurde.

<sup>205</sup> BÖKE 1994.

<sup>206</sup> FÜNDERS 1989, S. 47.

<sup>207</sup> KUNST- UND WERCK-SCHUL 1707, S. 835.

**Für Informationen, Hinweise, Literatur, Untersuchungen und Unterstützung möchte ich folgenden Personen besonders danken:** Prof. Erwin Emmerling, Dr. Günter Grundmann und Conny Huttenlocher, TU München. Dipl.-Restauratorin Angela Hüchel, Münchner Stadtmuseum. Dr. Rudolf Wackernagel, München. Dr. habil Heike Stege, Doerner-Institut, München. Prof. Dr. Hermann Kühn und Dr. Hannelore Marschner, München. Dipl.-Restauratorin Verena Glasel, BNM München. Dr. Johannes Hallinger, BLfD. Dipl.-Restauratorin Anette Klöpfer, Landshut. Lilli Graf, Röhrmoos. Birgit Reissland, Instituut Collectie Nederland, Amsterdam.

#### 4 Literatur

- ANONYM 1747      Anonym: *Neu-entdeckte Lacquir-Kunst oder Gründliche Anweisung wie man nicht nur unterschiedliche bißher geheim gehaltene kostbare Laquen, insonderheit den so genannten Eisen- und raren weissen Lacq ohne grosse Mühe und Unkosten verfertigen, Sondern auch den biß itzo unbekanntem Gummi Copal leichtlich und bald auflösen könne, Nebst einem Anhang unterschiedlicher curieuser und nützlicher Kunst-Stücke, Herausgegeben von einem Curiosorum Experimentorum Amatore.* Dresden, bey Joh. Nicolaus Gerlachen, 1747.
- ANONYM 1753      Anonym: *Gründliche Anweisung zur LAQUIR-Kunst, worinnen gezeiget, wie man nicht nur viele rare Furnisse, und die zum Lacquiren nöthige Farben wohl bereiten und gebrauchen soll, sondern auch noch zu mancherley besondern Künsten guter Unterricht gegeben wird von einem erfahrenen Liebhaber derselben.* Nordhausen und Ellrich verlegt Johann August Cöler, privilegirter Buchhändler zu Ellrich 1753.
- BACHER 1997      Bacher, Veronique: *La collection de l'atelier de moulage du Monastère de Montorge à Fribourg. Moules en plâtre et moulages en cire. Etude technique et analytique.* Freiburg 1997. [MS]
- BÖKE 1994      Böke, Christiane: *Ein neuer Beleg zu Antimonglanz. Ein interessanter Befund zu mittelalterlichen Verzierungstechniken in der Fassmalerei.* In: *Restauro* 6/1994.
- BÖKELMANN 1993      Bökelmann, Kati: *Untersuchungen zu ostasiatischen und europäischen Lackmöbeln.* In: Kratz, Edmund / Neuhaus, Albrecht (Hrsg.): *Kunst und Antiquitäten*, Heft 5, München 1993, S. 18 – 21.
- BRACHERT 2001      Brachert, Thomas: *Lexikon historischer Maltechniken. Quellen – Handwerk – Technologie – Alchemie.* München 2001.
- CESSION 1990      Cession, Christine: *Vergoldung und Metallauflagen im 18. Jahrhundert.* In: *Restauratorenblätter* 11, Wien 1990, S. 135 f..
- CRÖKER 1736      Cröker, Johann Melchior: *Der wohlanföhrende Maler, welcher curiöse Liebhaber lehret, wie man sich zur Mahlerey zubereiten, mit Oel-Farben umgehen, Gründe, Furnisse und andere darzu nöthige Sachen verfertigen, die Gemählde geschickt auszieren, vergölden, versilbern, accurat lacquieren, und saubere Kupffer-Stiche ausarbeiten solle. Diesem ist noch beygefüget Ein Kunst-Cabinet rarer und geheim gehaltener Erfindungen, Alles aus eigener Erfahrung aufgezeichnet von Johann Melchior Crökern.* Jena 1736.
- D'APLIGNY 1781      d'Apligny, le Pileur: *Richtige und vollständige Beschreibung aller Farbmaterialien, nebst einer deutlichen Anweisung wie solche zu dem Gebrauche zubereitet, und bey den dahin einschlagenden Künsten und Professionen gehörig angewendet werden sollen. Aus dem Französischen übersetzt, und mit des Herrn Loriots entdeckten Geheimniß die Pastelfarben zu fixiren, wie auch mit sehr vielen andern Zusätzen vermehret.* Augsburg 1781.
- DRAHOTOVÁ /  
URBANEK 1982      Drahotová, Olga / Urbánek, Gabriel: *Europäisches Glas.* Hanau 1982.
- DROST 2004      Drost, Ludger: *Die Siebenschläferkirche in Rothhof. Bau-, Ausstattungs- und Restaurierungsgeschichte.* o. O. 2004.
- ĐUDA / REJL      Đud'a, Rudolf / Luboš, Rejl: *Edelsteine: Handbuch und Führer für den Sammler.* Augsburg 1997.
- FAHR / RAMISCH /  
STEINER 1993      Fahr, Friedrich / Ramisch, Hans / Steiner Peter B. (Hrsg.): *Die Münchner Frauenkirche. Restaurierung und Rückkehr ihrer Bildwerke.* In: Diözesanmuseum für christliche Kunst des Erzbistums München und Freising, Kataloge und Schriften Bd. 10, München 1993.
- FÜNDERS 1989      Fünders, Wolfgang: *Aktuelle Befunde zur Verwendung „vergessener“ Pigmente in niedersächsischen Raumbauwerken.* In: Möller, Hans-Herbert: *Restaurierung von Kulturdenkmälern. Beispiele aus der Niedersächsischen Denkmalpflege. Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen*, Beiheft 2, Hildesheim 1989.
- GEORGICA CURIOSA  
AUCTA 1687      Hohberg, Wolffg. Helmhart von: *Georgica Curiosa Aucta Das ist: Umständlicher Bericht und klarer Unterricht Von dem Adelichen Land- und Feld-Leben / Auf alle in Teutschland übliche Land- und Haus-Wirthschafften gerichtet / hin und wieder mit vielen untermengen raren Erfindungen und Experimenten versehenen / einer mercklichen Anzahl Kupfer gezieret / und in Zweyen absonderlichen Theilen / deren jeder in Sechs Büchern bestehet / vorgestellt: Also und dergestalt / daß in dem Ersten Theil Der Landgüter Zugehörungen und Beobachtungen / wie sich Christliche Hausvätter und Hausmütter in ihrem gantzen Beruff / sowol inner- als ausserhalb des Hauses / in allen Begebenheiten und fürfallenden Veränderungen / als auch durch das gantze Jahr / mit allen Arbeiten und Anstellungen / im Haus und Felde / und gegen Jederman zu verhalten / auch wie die*

- Weinberge / Obst- Kuchen- Artzney- und Blumen-Gärten auf das beste einzurichten / zu warten und zu geniessen / enthalten. Im Anderen Theil Wie der gantze Feldbau auf das leichteste / beste und nutzlichste anzuordnen / sowol in den Gestüttereien / die Pferdztucht und Abrichtung / als auch in den Mayerhöfen alles Vieh / groß und klein / zu bestellen / aufzubringen / zu pflegen / zu geniessen / und der Wiesenwachs / auch die Bienen und Seidenwürme mit gutem Vortheil zu versorgen / allerley Wasserlust mit Bronnen / Cisternen / Canalen / Wasserkünsten / auch aus Flüssen / Seen / Teichen / Weyhern / Bächen und Fischereyen zu schöpfen / die Gehülzte zu pflanzen / zu hayden / zu verbessern; auch allerhand Weidwerck mit grossem und kleinem Wildpret / Wald- und Feldgeflügel zu treiben / abgehandelt wird. Deme noch / sowol im Ersten als Andern Theil / die Georgica, in Teutschen Versen beschrieben / beygefügt / auch jeder Theil mit einem vollkommenen Register versehen / zu finden / an unzehlichen Orten vermehret und gebessert. Durch ein Mitglied der Hochlöbl. Fruchtbringenden Gesellschaft ans Liecht gegeben. Nürnberg / in Verlegung Michael und Johann Friederich Endters seel. Erben. Im Jahr Christi M D C LXXXVII. [Dt. Museum Sign. 1927 B 101]*
- GEORGICA CURIOSA  
1687 Hohberg, Wolfg. Helmhart von: *Georgica Curisosa. Oder: Des auf alle in Teutschland übliche Land- und Haus-Wirthschafften gerichteten / hin und wieder mit vielen untermengten raren Erfindungen und Experimenten versehenen / auch einer mercklichen Anzahl Kupfer gezierten Adelichen Land- und Feld-Lebens Anderer Theil / in dessen Sechs Büchern gehandelt und beschrieben wird / Wie die Bau-Gründe und fruchtbaren Felder auf das nützlichste und ersprießlichste anzurichten; wie sowol die Gestüttereie / Abricht- und Wartung der Pferde / als auch in den Mayerhöfen groß und klein Vieh zu erziehen / zu warten / und in Nutzung zu bringen. Ferner: Wie der Wiese wachs zu bestellen / die Bienen und Seidenwürme mit gutem Genuß zu halten; allerley schöne Wasserlust von Bronnwerck / Cisternen / Wasserkünsten und Canalen / auch Ausflüssen / Seen / Teichen / Bächen und Fischereyen zu geniessen. Endlich: Wie das Gehülzte mit trefflicher Nutzung anzurichten / zu pflanzen / zu hayden / und zu vermehren / auch aller Arten Weidwerck mit grossem und kleinem Wildpret / Wald- und Feldgeflügel zu treiben. Deme noch / sowol im Ersten als Andern Theil / die Georgica, in Teutschen Versen beschrieben / beygefügt / auch jeder Theil mit einem vollkommenen Register versehen / zu finden. Durch ein Mitglied der Hoch-löbl. Fruchtbringenden Gesellschaft ans Liecht gegeben. Nürnberg / in Verlegung Michael und Johann Friederich Endters Seel. Erben. Im Jahr Christi 1687. [Dt. Museum Sign. 1927 B 101]*
- GILL / SOULTANIAN /  
WILMERING 1990 Gill, Katryn / Soutlanian, Jack / Wilmering, Antoine M.: *The Conservation of the Seehof Furniture*. In: Metropolitan Museum Journal Vol. 25/1990.
- GRUND-MÄSSIGE  
ANWEISUNG 1706 *Grund-mässige und sehr deutliche Anweisung / zu der Schönen Laccir- und Schildkrotten-Arbeit / Und zu allerley erdencklichen Horn und fürtrefflichen Holtz-Arbeiten. Vermittelst welcher diese schöne Kunst leicht und ohne Lehrmeister von sich selbst zu erlernen und zu begreifen. Zusamt allerley erdencklichen und geheimen Furniß-Künsten auf allerley Sachen / worbey man dergleichen gebrauchen mag. Wie auch von mancherley ersinnlichen Verguldungen und Versilberungen auf was man nur selbst will / nebenst Zubereitung der schönsten und raresten Farben und Mahler-Künsten. Nebst einen Anhang der Schreib-Kunst. Absonderlich für Mahler / Bildhauer / Kupferstecher / Schreiner und andere Künstler / dergleichen noch niemahln also an das Tage-Licht gekommen / und heraus gegeben worden. Nürnberg / Zufinden bey Johann Christoph Lochner / Gedruckt bey Christian Sigm. Froberg / 1706. [Dt. Museum Sign. 1927 A 121]*
- HAGDORN 1864 Hagdorn, Chr.: *Der gründlich lehrende Anstreicher, Zimmermaler und Tüncher oder Beschreibung aller vorkommenden Materialien, Gerätschaften und Arbeiten in Oel-, Lack- und Wasserfarben*. Neuer Schauplatz der Künste und Handwerke, Bd. 29, Weimar 1864.
- HAUSS-HALTERIN  
1703 *Die so kluge als künstliche von Arachne und Penelope getreulich unterwiesene Hauß-Halterin / Oder Dem Frauen-Zimmer wohlanständiger Kunst-Bericht und Gründlicher Haußhaltungs-Unterricht. Als Deß Nürnbergischen Koch-Buchs Zweyter Theil / bestehend In schicklicher Auferziehung der Töchter / curieusem Anweisung zu sechs- und dreyssigerley dem Frauen-Zimmer wohl-anständigen Künsten und Galanterien / vernünftiger Einrichtung einer Neuen Haußhaltung / vortheilhafter Anschaffung / Einkaufung und Aufbehaltung allerley Vidualien von Getreyd / Zugemüß / Obst / Fleisch / Gewürz / Brod und Geträncken / samt andern zu Feuer / Holtz und Licht gehörigen / wie auch allerley Gespinst / Leinwat / dero Bleich und Reinigung betreffenden Dingen; nebst einer Zugabe / von denen bewärtesten Hauß-Mitteln wider die fürnehmste Frauen- und Kinderkrankheiten / Verbesserung der Schönheit / Anrichtung zierlicher Hauß Gärten und Altanen / Zieh- und Verpflegung der singenden Vögel / samt einem wohlbewehrten Vieh-Artzney-Büchlein. Aus vielfältiger Erfahrung meistens zusammengetragen / und zu allgemeinem Nutzen durch öffentlichen Druck bekannt gemacht. Nürnberg 1703.*
- HOCHLEITNER  
/PHILIPSBORN /  
WEINER / RAPP 1996 Hochleitner, Rupert / Philipsborn, Henning von / Weiner, Karl Ludwig / Rapp, Klaus: *Minerale – Bestimmen nach äußeren Kennzeichen*. Stuttgart 1996.
- HÜCKEL / SCHNELL-  
STÖGER 1995 Hückel, Angela / Schnell-Stöger, Irmgard: *Hochaltartabernakel Straubing. Dokumentation zur Restaurierung. ehem. Franziskanerklosterkirche, Schutzengelkirche, Hochaltartabernakel. Hochreliefs aus den beiden Seitenflügeln*. Oberammergau 1995 [MS].
- HÜCKEL o. J. Hückel, Angela: *Gerzabecksches Feuerzeug, Münchner Stadtmuseum, Protokoll Nr. 87/137*. München o. J. [MS]
- J. J. R. 1730 J. J. R.: *Neuer Tractat von Firniß- Laquir-, und Mahler-Künsten, Nach dem Original des berühmten Pater Bonani in Rom*. Berlin und Leipzig 1730.
- J. J. R. 1744 J. J. R.: *Neuer Tractat von Firniß- Laquir-, und Mahler-Künsten, Nach dem Original des berühmten Pater Bonani in Rom. Mit vielen neuen Arcanis, unterschiedlichen Beschreibungen des Gummi Copals und Bernsteins, Deren Eigenschafften, Präparation und Auflösung zu Firnissen ec. vieler Gummaten Tugenden auch andern nützlich- und curiösen Anmerckungen, Nebst schönen Kupfer-Stichen ans Licht gestellet, von J. J. R. Vi[erte] und vermehrte*

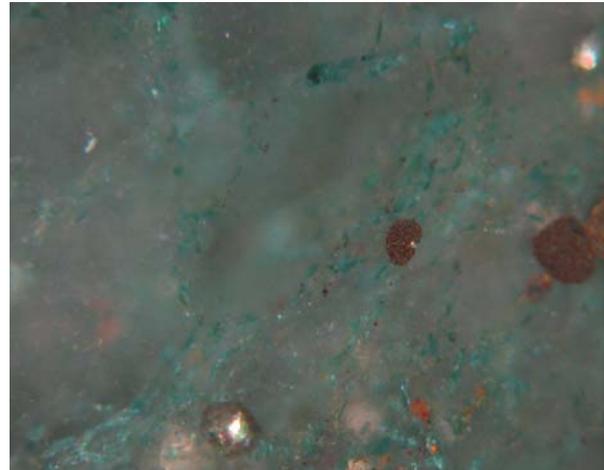
- Auflage. Breslau. Bey Daniel Pietsch, 1744. [Dt. Museum Sign. 1927 A 144]
- KELLNER 1996 Kellner, Hans: *Vergolden. Das Arbeiten mit Blattgold*. München 1996.
- KILIAN 2001 Kilian Ralf: *Grottierungsarbeiten. Grottenkunst in München*. TUM Seminararbeit 35, München 2001 [MS].
- KOLLER/BAUMER/  
KREKEL/  
WACKERNAGEL 2002 Koller, Johann / Baumer, Ursula / Krekel, Christoph / Wackernagel, Rudolf H.: *Kutschenlack / Wagenlack – naturwissenschaftlich untersucht*. In: Wackernagel, Rudolf H. (Hrsg.): *Staats- und Galawagen der Wittelsbacher. Kutschen, Schlitten und Sänften aus dem Marstallmuseum Schloß Nymphenburg*. Bd. 2, Stuttgart 2002, S. 323 f.
- KOLLER 1990 Koller, Manfred: *Nachweise unedler Blattmetalle und Metallpulverfassungen in Österreich*. In: *Restauratorenblätter* 11, Wien 1990, S. 137 f.
- KRAMER/DE VLAM 2005 Kramer, Julia Anne / De Vlam, Michiel: *Transluzide Lackeinlegearbeit. Oberflächenveredelung an holländischen Möbeln des 17. Jahrhunderts*. In: *Restaura* 3/2005.
- KRÜNITZ 1782 - 1858 Krünitz, Johann Georg: *Oekonomisch-technologische Encyclopädie, oder allgemeines System der Stadt- Haus- und Land - Wirtschaft, und der Kunst – Geschichte, in alphabetischer Ordnung*. Berlin 1782 – 1858.
- KUNCKEL 1679 Kunckel, Johann: *Artis Vitrarie Experimentalis Pars Secunda Oder Zweyter Theil Der vollständigen Glasmacher-Kunst / in dreyen sonderlichen Büchern bestehend / Deren das I. umbständig / I. von Glasbrennen / Vergulden und Schilde-mahlen / 2. von feinen Glasurwercken / und 3. von allerhand nützlichen bißhero wenig bekannten / denen Glas- und andern Mahlern sehr dienlichen / licht- und braunen Spicc- Therbentin und Lacc-Fürnissen / auch wie solche zu vielen schönen Dingen nützlich zu gebrauchen / handelt / nebst vielen anderen Curieusitäten / die sämtlich in 100 Experimenten bestehen / Samt einer Zugabe / wie man den sehr schönen Nürnbergischen Gold-Strau-Glantz aus allen Metallen machen und bereiten soll. Im II. wird völliger Nachricht von der Kunstreichen und allerschönsten weissen und bunten Holländischen Töpffer-Glasur und Mahlerey (von einigen Barcellan-Arbeit genannt) ertheilet / bestehend in 60. Experimenten / und gleichfalls einer Zugabe von dem zierlichen und accuraten kleinen Glas-blasen / so bey der Lampen geschicht / und wie dergleichen modus anderwärts nützlich zu gebrauchen. Das III. aber / so in 50 sonderbaren Experimenten besteht / handelt vornehmlich / wie man allerley Kräuter und Vegetabilien in Silber abgessen / item den Gipß färben und tractiren / Türkisch-Papier / schwarze Schreiftafeln ec. ec. und viel andere nützliche Dinge bereiten und zu wege bringen soll. Wobey zum Beschluß desselben eine vortheilhafte Flaschen-Forme vor die Glasmacher / die sich für über 1000.mahl verändern lasset / beschrieben und in Kupffer vorgestellt wird. Endlich ist ein sonderbahrer Anhang (so aus den Englischen übersetzt) mit beygefüget / in welchen von allen natürlichen Edelgesteinen / ein fast völliger Unterricht begriffen / auch gleichfalls einige sonderbare Nachkünstlungen gezeigt werden / allen Feuer- Glas- und Farben-Künstlern / auch Jubilier und Gold-Schmieden / item Mahlern / Töpffern / und vielen andern Künstlern und Mechanicis zu sonderbaren Nutzen aus gewisser Erfahrung auffß kürzest und einfältigste beschrieben und vorgestellt. Franckfurt und Leipzig 1679.*
- KUNST-UND WERCK-  
SCHUL 1707 K. J.: *Der Neu-aufgerichteten und Vergrösserten In Sechs Bücher oder Theilen verfasten curieusen Kunst- und Werck-Schul / sehr verlangter nunmehr erfolgter Anderer Theil / darinnen jedes Theils oder Buches Inhalt / auf folgendem Blat zu ersehen: Ein Werck so vielen Kunst-begierigen und curieusen Liebhabern sehr dienlich und nützlich / dergleichen auch noch nie also beysamm heraus gekommen / mit überaus grosser Müh und Fleiß / und vielen angewandten Unkosten von vielen Jahren her meistens an grossen und hohen Orten zusammen getragen / und selbst viel daran experimentirt und experimentiren helffen / nun aber aus Christlicher Liebe und Zuredung grosser Liebhaber treuhertzig und ohne einigen Vorbehalt mitgetheilet und an Tage gegeben*. Nürnberg 1707.
- KUNST-PFORTE 1734 J. K.: *Neu-eröffnete Guldene Kunst-Pforte, Zu Allerhand raren Curiositäten/ Kunst- und Wissenschaften, Dem Frauen-Zimmer, vielen Künstlern und Handwerckern/ auch sonsten fast jedermann, wes Standes er seye, nützlich und ersprießlich, Wie aus dem Inhalt aller Materien nach der Vorrede zu ersehen, Meistens aus selbst-eigener Erfahrung mit grosser Mühe und Fleiß aufgerichtet*. Nürnberg 1734.
- KUNST-ÜBUNG 1715 C. I. C. A. L. C.: *Neue und wohl-approbirte Haus- und Kunst-Übung / aus welcher Nicht nur allein grosse und vornehme Künstler / als Mahler / Bildhauer / Kupfferstecher / Goldschmiede / Waxpossirer / Illuministen / ec. sondern auch andere in ihren Professionen scharff n[a]chsinnende und Kunst-liebende Gemüther eine gute Wissenschaft h[a]ben und erlangen können / Als da sind Jubelirer / Goldschlage[r] / Glocken- und Stuckgiesser / Glaß- Stein- und Eisenschneider / Laccirer / Fürmissieder / Silber- Bein- und Holtzdrechsler / Schreiner / Cattundrucker / Kunst- und andere Färber / Buchbinder / Spiegel- Futteral- und Spanisch Waxmacher / Schiff- und allerhand Bau-Leute / ingleichen her[r?]liche und vortreffliche Gold- und Silber-Gründe zu machen / auch auf allerhand Art das Leder schön zu und wohlriechend zu bereiten. Absonderlich denen Weinhändlern / Wirthen und Methsiedern / sehr nützlich und dienlich / deßgleichen noch andere bewährte und approbirte Kunst-Stücke alle Flecken aus denen Kleidern / es sey Damast / Seid[e]n / Tuch ec. ohne Schaden zu bringen. Endlich haben Kriegs-Leute / Haus-Väter und Mütter / auch alle curieuse Liebhaber viel Gutes und nützlichs darinnen zu ersehen und zu b[e]greiffen. Aus Christ-schuldigs[t]er Liebe mitgetheilet von C. I. C. A. L. C. Nürnberg verlegt Sebastian Trautner Anno 1715. [Dt. Museum Sign. 1984 A 867]*
- LANG 2001/02 Lang, Johanna: *Wismutmalerei*. Seminararbeit TU München 2001/02 [MS].
- LAUNER 1999 Launer, Susanne: *Faßtechniken und –materialien einer hölzernen Grottendekoration von 1735. Schloß Altenburg*. In: Schießl, Ulrich/ Kühnen, Renate (Hrsg.): *Polychrome Skulptur in Europa. Technologie. Konservierung. Restaurierung. Tagungsbeiträge*. Dresden 1999.

- LEHNER 1893      Lehner, Sigmund: *Die Imitationen. Eine Anleitung zur Nachahmung von Natur- und Kunstproducten, als: Elfenbein, Schildpatt. Perlen und Perlmutter, Korallen, Bernstein, Horn, Hirschhorn, Fischbein, Alabaster, Marmor, Malachit, Avonturin, Lapis Lazuli, Onyx, Meerschaum, Schiefer, edlen Hölzern, sowie zur Anfertigung von Kunst-Steinmassen, Nachbildungen von Holzschnitzereien, Bildhauerarbeiten, Mosaiken, Intarsien, Leder, Seide u. s. w. Für Gewerbetreibende und Künstler.* A. Hartleben's Chemisch-technische Bibliothek, Wien, Pest, Leipzig 1893.
- LÜSCHEN 1968      Lüschen, Hans: *Die Namen der Steine. Das Mineralreich im Spiegel der Sprache.* München 1968.
- MACH / GRUBER 1996      Mach, Martin / Gruber, Christian: *Untersuchungsbericht. Straubing Schutzengelkirche. Wachsreliefs aus dem Hochaltartabernakel. Materialproben aus dem Wachsrelief Hl. Antonius.* München 1996 [MS].
- MAHLER 2004      Mahler, Xaver / Projektgemeinschaft Siebenschläferkirche: *Siebenschläferkirche Rothof – Ruhstorf, Lkr. Passau.* o. O. 2004.
- MEISL 1837      Meisl, Joseph: *Die Kunst der Wachsarbeit. Eine kurze fachliche Anleitung, menschliche Figuren und alle Gegenstände des Thier- und Pflanzenreichs, so wie die Producte der Kunst, in Wachs bildlich darzustellen. Nebst einer Anweisung zur Schmelzung und Färbung des Wachses.* Linz 1837.
- MEYERS 1983      *Meyers Konversations-Lexikon.* Bibliographisches Institut, Leipzig und Wien <sup>5</sup>1893.
- MINOR 1987      Minor, Jutta: *Studien zur europäischen und ostasiatischen Lacktechnologie.* Diplomarbeit, Stuttgart 1987 [MS].
- MOST 1991      Most, Peter: *Weihnachtskrippe, Münchner Stadtmuseum, Protokoll Nr. 91/229.* München 1991. [MS]
- PORTSTEFFEN 1993      Portsteffen, Hans: »Messingschnipsel« in Altarfassungen des 17. Jahrhunderts. In: Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, Jg. 7/1993, Heft 2, S. 369 – 378.
- RIEMENSCHNEIDER – FRÜHE WERKE 1981      *Tilman Riemenschneider – Frühe Werke.* Ausst.-Kat. Mainfränkisches Museum Würzburg 1981.
- RÖMPP 1999      *Römpp Lexikon Chemie – Version 2.0,* Stuttgart / New York 1999.
- RÖSLER 1991      Rösler, Hans Jürgen: *Lehrbuch der Mineralogie.* Leipzig <sup>5</sup>1991.
- SCHIESSL 1981      Schießl, Ulrich: *Malhorn, Model und Patrone. Technologische Untersuchungen an Malereien auf altbayerischen Möbeln des 17. und 18. Jahrhunderts aus den Beständen des Bayerischen Nationalmuseums.* In: Restaura 3/ 1981. S. 155-184.
- SCHIESSL 1998      Schießl, Ulrich: *Techniken der Faßmalerei in Barock und Rokoko. ... daß alles von Bronze gemacht zu sein schiene.* Stuttgart <sup>2</sup>1998 (1. Aufl. Worms 1983).
- SCHMIDT 1855      Schmidt, Ch. H. (überarbeitet): *Christian Friedrich Gottlieb Thon's (Verfasser bekannter technologischer Schriften) vollständige Anleitung zur Lackirkunst, oder: genaue richtige und gründliche Beschreibung der besten bis jetzt bekannten Firnisse und Lackfirnisse auf alle nur mögliche Gegenstände; nebst der Art und Weise, solche gehörig aufzutragen und zu trocknen, zu schleifen und zu poliren; verbunden mit der Kunst, die mancherlei Arbeiten der Künstler und Professionisten mit Farben anzustreichen und solche bestmöglichst zu verschönern.* Neuer Schauplatz der Künste und Handwerke Bd. 14, Weimar 1855. [Dt. Museum Sign. SB 1604 (87)]
- SCHNAUCK 1959      Schnauck, Wilhelm: *Glaslexikon. Ein Handbuch für Handwerk, Handel und Industrie.* München 1959.
- SCHNELL-STÖGER 1999      Schnell-Stöger, Irmgard: *Vorläufige Dokumentation zur Befunduntersuchung und Restaurierung. Landshut, Heiliggeistkirche. Zwei Behältnisse mit Wachsfiguren St. Bonaventura und St. Franziskus.* Oberammergau 1999 [MS].
- SCHULZE-SENGER 1992      Schulze-Senger, Christa: *Die spätgotische Altarausstattung der St. Nikolaikirche in Kalkar – Aspekte einer Entwicklung zur monochromen Fassung der Spätgotik am Niederrhein.* In: Flügelaltäre des späten Mittelalters. Krohm, Oellermann (Hrsg.), Berlin 1992, S. 23 – 36.
- SCHUMANN 1998      Schumann, Walter: *Edelsteine und Schmucksteine.* Wien, München, Zürich <sup>6</sup>1998.
- STEGE 2004      Stege, Heike: *Analysenbericht. Wachsrelief des Hl. Josef. Spezielle Untersuchung des transparenten Streumaterials in der Fassung.* München 2004 [MS].
- TEUBER 1756      Teuber, Johann Martin: *Vollständiger Unterricht Von Der gemeinen und höhern Dreh-Kunst, Worinnen Nicht nur was von beyden zu wissen nöthig, deutlich beschrieben, sondern auch alle dahin gehörige Wercke, Kunst-Machinen und Instrumenta, samt 40. Kunst-Stücken in XXXI. Kupfer-Tafeln vor Augen geleyet werden: Ein Werck, Dergleichen bis dato noch keines zum Vorschein gekommen, Nebst einem Anhang Von Der Laquier-Kunst, Und darzu dienlichen 5. trefflichen Fürneissen. Auf besonderes Verlangen hoher Liebhaber ans Licht gestellt, von Johann Martin Teuber, Mechanici, auch Kunst- und Silber-Drechsler in Regensburg.* Regensburg und Wien, verlegt Emerich Felix Bader 1756. [Dt. Museum Sign. 1967 A 2591]

- THON 1836 Thon, Christian Friedrich Gottlieb: *Die Staffirmalerei und Vergoldungskunst. Ein praktisches Handbuch für Maler, Baumeister, Lackirer, Ebenisten, Instrumentenmacher, Tischler, Schäfte, Wagner, Drechsler, Buchbinder, Papparbeiter, Tapezirer, Maurer, Steinhauer, Tüncher, Anstreicher, Glaser, Porzellanmacher, Stahl-, Eisen- und Kupferschmiede, Bronzirer, Klempner, u. a. Künstler und Professionisten, welche ihre Arbeiten und andere beliebige Gegenstände mit Farben anstreichen, vergolden, versilbern, lassiren, bronziren oder auf andere Art und Weise verschönern und verzieren wollen, um sich dadurch einen stärkern Absatz und größern Gewinn zu versichern.* Neuer Schauplatz der Künste und Handwerke Bd. 87, Weimar 1836.
- VALENTINI 1704 Valentini, Michael Bernhard: *Museum Museorum, Oder Vollständige Schau-Bühne Aller Materialien und Specereyen Nebst deren Natürlichen Beschreibung / Election, Nutzen und Gebrauch / Aus andern MATERIAL-Kunst- und NATURALIEN-Kammern / Oost- und West-Indischen Reiß-Beschreibungen / Curiosen Zeit- und Tag-Registern / Natur- und Artzney-Kündigern / wie auch selbst-eigenen Erfahrung / Zum Vorschub Der Studirenden Jugend / Materialisten / Apothekcker und deren Visitatoren / Wie auch anderer Künstler / als Jubelirer / Mahler / Färber / u. s. w. also verfasst / und Mit etlich hundert sauberen Kupfferstücken Unter Augen gelegt Von D. Michael Bernhard Valentini, Ihro Hoch-Fürstl. Durchl. der verwittibten Frau Landgräfin zu Hessen-Darmstadt / Leib- und Hof- Medico, der Artzney und Natürl. Wissenschaften Prof. Ord. zu Giessen / auch verschiedener Curiosen Academien in Teutschland und Italien Collegâ.* Franckfurt am Mäyn / In Verlegung Johann David Zunners. Im Jahr 1704. [Dt. Musem Sign. NB 1080]
- VOLLMER 1980 Vollmer, Eva Christina: *Neue Erkenntnisse zur Innenausstattung der Wallfahrtskirche Maria Steinbach an der Iller.* In: Liedke, Volker (Hrsg.): *Ars Bavarica. Gesammelte Beiträge zur Kunst, Geschichte, Volkskunde und Denkmalpflege in Bayern und den angrenzenden Bundesländern.* Bd. 15/16, München 1980, S. 97 – 104.
- WACKERNAGEL 2002 Wackernagel, Rudolf (Hrsg.): *Staats- und Galawagen der Wittelsbacher. Kutschen, Schlitten und Sänften aus dem Marstallmuseum Schloß Nymphenburg.* Bd. 2, Stuttgart 2002.
- WATIN 1774 Watin: *Der Staffiermaler, oder die Kunst anzustreichen, zu vergolden und zu lackiren, wie solche bey Gebäuden, Meublen, Galanteriewaaren, Kutschen, u. s. w. auf die beste, leichteste und einfachste Art anzuwenden ist, sowohl den Künstlern als den Liebhabern zum Unterricht herausgegeben.* Leipzig 1774.
- WEBER 1878 Weber, Martin: *Die Kunst des Bildformers und Gypsgießers, oder gründlicher Unterricht, wie Büsten, Statuen, Vasen, Urnen, Ampeln, Consolen oder Kragsteine, Rosetten, Laub- und Simswork, Reliefbilder und andere dergleichen plastische Gegenstände auf dem Wege des Abformens und Abgießens nachzubilden, ingleichen wie sie zu schleifen, zu poliren, zu firnissen, zu broncieren und zu restaurieren sind. Nebst Mittheilung vorzüglicher Vorschriften zur Bereitung künstlichen Marmors (der zu Tisch- und Altarblättern, Wandbekleidungen, Kamineinfassungen, Ornamenten u. s. w. sehr gut verwendbar ist) und anderer zum Abdrücken und Abgießen von Medaillen, Münzen, Cameen, kostbaren Basreliefs und ähnlichen Sachen geeigneter Massen; ingleichen auch Angabe des Verfahrens, wie Kupferfiguren durch die Galvanoplastik darzustellen sind. Für Künstler und Techniker, vornehmlich Architekten, Stukkateure, Bildhauer und Gypsgießer vom Fach, sowie auch für den Unterricht in Kunst- und Baugewerkschulen.* Neuer Schauplatz der Künste und Handwerke, Bd. 94, Weimar 1878.
- WIMMER 2003 Wimmer, Maria: *Goldlahn im Mittelalter – Herstellung und Verwendung.* TUM Seminararbeit 454, München 2003 [MS].
- ZAUBER-BUCH 1707 S. W.: *Natürliches Zauber-Buch Oder neuer Spiel-Platz der Künste / In welchen über die tausend Zauber-Stücke / So wohl aus der Gauckel-Tasche als den Karten-Spiel / zusammt vielen andern Mathematischen und Physicallischen Künsten anzutreffen / Benebenst einen vollständigen Unterricht von allerhand Wasser-Farben / Schildereyen und deroselben Erhöhung / Wie auch eine gründliche Abhandlung von verschiedenen wohlriechenden Wassern / Pulver und Balsam / beydes die Hände als das Angesicht von aller Befleckung rein / sauber und nett zu erhalten; Ehemals in niederländischer Sprache beschrieben / vorjetzo aber ins Hochteutsche übersetzt / mit vielfältigen Aufgaben aus denen neuesten Frantzösischen Autoribus vermehret / und zu des curiosen Lesers sonderbahren Nutzen und Ergötzung / zum zweyten mal dem Druck übergeben / von S. W. Nürnberg / Verlegts Joh. Hoffmanns sel. Wittw. und Engelbert Streck / 1707. [BSB Sign. Res / Phys. m. 311]*
- ZEDLER 1747 Zedler, Johann Heinrich: *Grosses vollständiges Universalexicon aller Wissenschaften und Künste, Welche bishero durch menschlichen Verstand und Witz erfunden und verbessert worden.* Leipzig und Halle 1747.



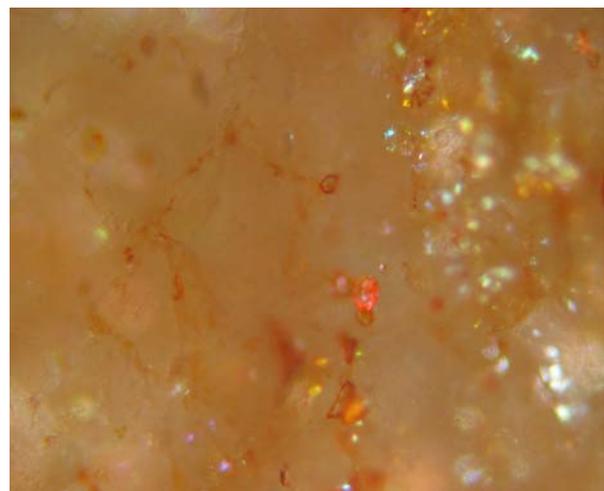
▲ **Abb. 1:** Aventurinquarz, grün (Brasilien). Der grüne Aventurin erhält sein charakteristisches Schillern durch eingeschlossene Glimmerschüppchen.



▲ **Abb. 2:** Einschlüsse in grünem Aventurinquarz (grün: Glimmer; braun: Pyrit).



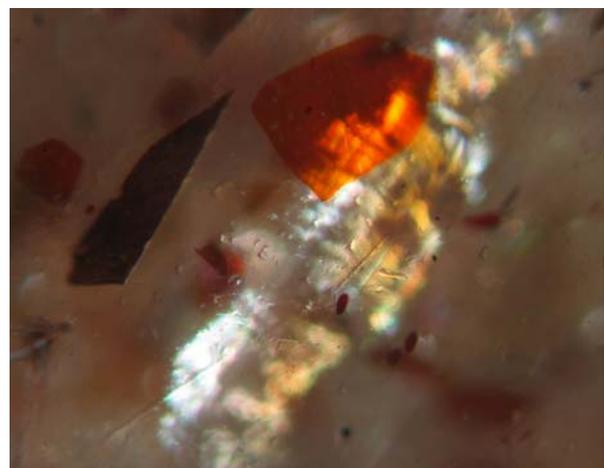
▲ **Abb. 3:** Aventurinquarz, rot (Indien). Roter Aventurin erhält seine Färbung durch Hämatit oder Goethit und Muskovitschüppchen.



▲ **Abb. 4:** Einschlüsse im roten Aventurinquarz.



▲ **Abb. 5:** Aventurinfeldspat / Sonnenstein (Indien) enthält orientiert eingewachsene Hämatitblättchen.



▲ **Abb. 6:** Einschlüsse im Aventurinfeldspat



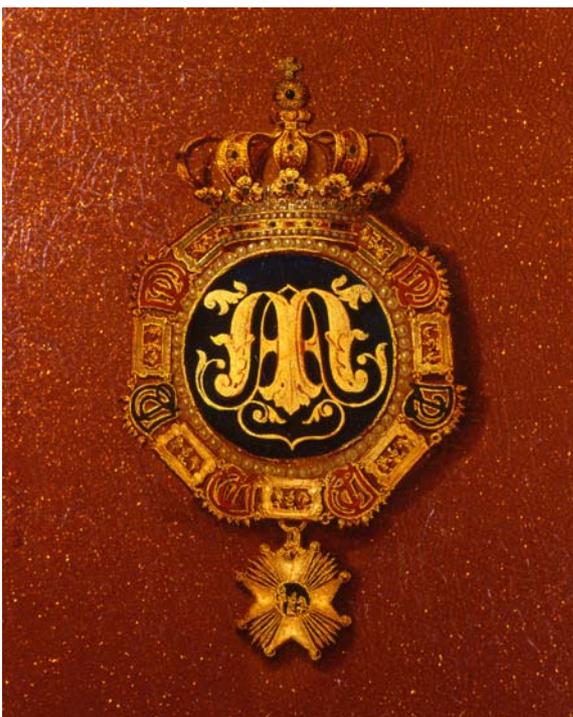
▲ **Abb. 7:** Zweiter Krönungswagen König Max I. Josephs von 1818 mit Aventuringrund. Marstallmuseum, Nymphenburg. [Foto: Schlösserverwaltung]

▼ **Abb. 8:** Detail aus Abbildung 7; Wappen auf Aventuringrund. [Foto: Schlösserverwaltung]



▲ **Abb. 9:** Verzierungen des Zweiten Krönungswagens König Max des I. Josephs, auf rotem Aventuringrund. [Foto: Schlösserverwaltung]

▼ **Abb. 10:** Wappen des Neuen oder 1. Krönungswagen König Max I. Josephs von 1813 mit Aventuringrund. [Foto: Schlösserverwaltung]





▲Abb. 11: Feuerzeug von Johann Gerzabeck, um 1810, Münchner Stadtmuseum.



▲Abb. 12: Das Feuerzeug mit abgenommenem Deckel.



▲Abb. 13: Detail eines der Säulenschäfte mit Aventuringrund verziert.



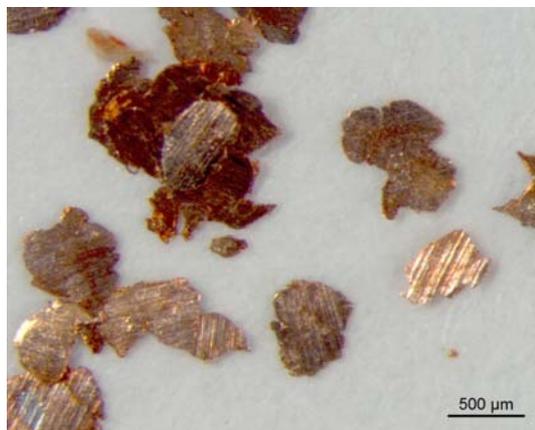
▲Abb. 14: Ausbruchstelle mit fehlendem Lack; die aufgestreuten, rechteckigen Metallschnipsel liegen auf einer gelb-braunen Schicht.



▲ **Abb. 15:** Kupfer, gefeilt.



▲ **Abb. 16:** Messing, gefeilt.



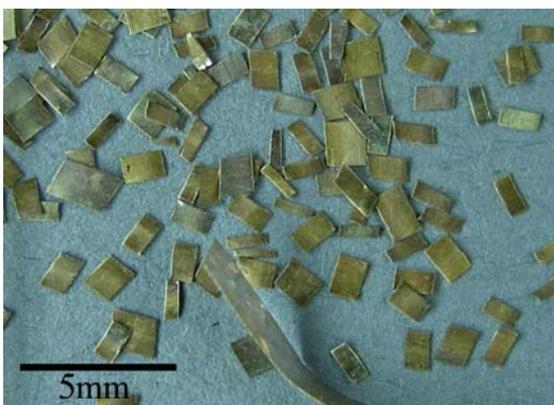
► **Abb. 17 (oben links):** Gefeilte Kupferpartikel mit roten Anlassfarben. [Foto: Birgit Reissland, Instituut Collectie Nederland]

▲ **Abb. 18:** Gefeiltes Kupfer aus Abbildung 17, das nach dem Anlassen zwischen zwei Walzen geplättet wurde. Die Anlassfarben gingen dabei teilweise verloren. [Foto: Birgit Reissland, Instituut Collectie Nederland].



◄ **Abb. 19:** Gewalzter Kupferdraht mit Anlassfarben, nach dem Anlassen mit der Schere geschnitten.

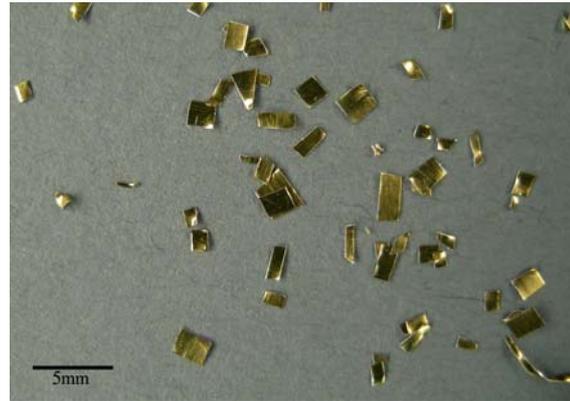
► **Abb. 20 (unten rechts):** Gewalzter Messingdraht mit Anlassfarben, mit der Schere geschnitten.



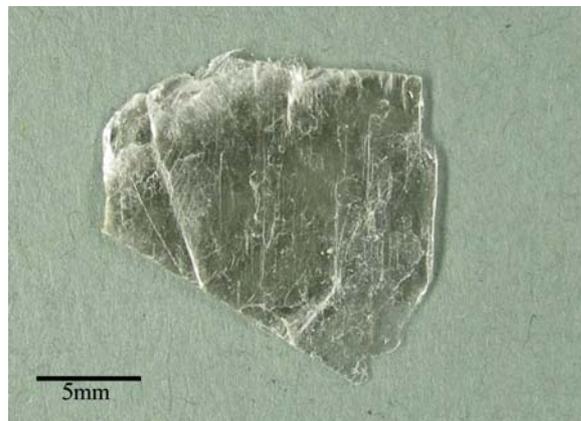
▼ **Abb. 21:** Gewalzter Eisendraht mit blauen Anlassfarben, mit der Schere geschnitten.



▲ **Abb. 23:** Messingfolie, mit der Schere in Streifen geschnitten.



▲ **Abb. 24:** Messingfolie aus Abbildung 21, geschnitten.



► **Abb. 25 (links oben):** Muskovitglimmer.

▲ **Abb. 26:** Zerkleinerte Glimmerblättchen aus Abbildung 25.

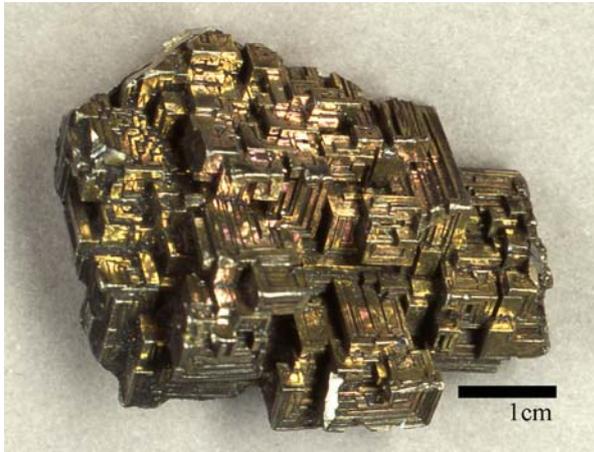
► **Abb. 27:** Zerkleinertes Marienglas. Die Partikel werden durch das Zerkleinern weiß und verlieren ihre Transparenz.



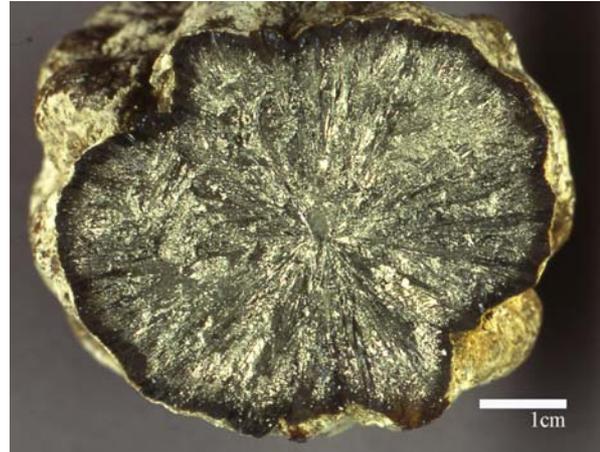
► **Abb. 28 (links unten):** Antimonit aus Schlaining (Burgenland) [Materialsammlung TUM].

▼ **Abb. 29:** Antimonit, im Mörser zerkleinert.

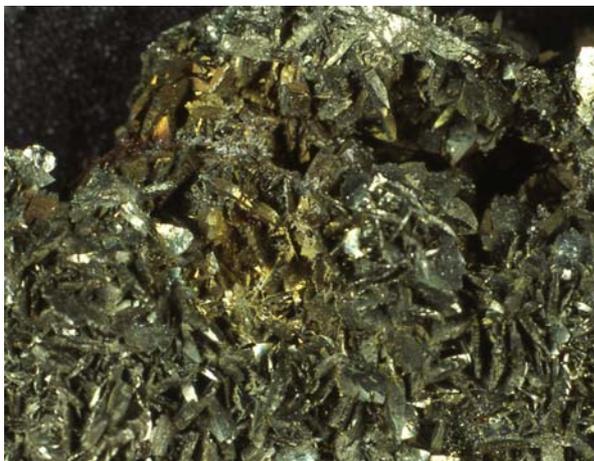




▲ **Abb. 30:** Synthetisches Wismut kristallisiert rhombisch als schillernder, treppenartiger Komplex [Materialsammlung TUM].



▲ **Abb. 31:** Markasitknolle aus dem Braunkohletagebau Treue bei Helmstädt [Materialsammlung TUM].

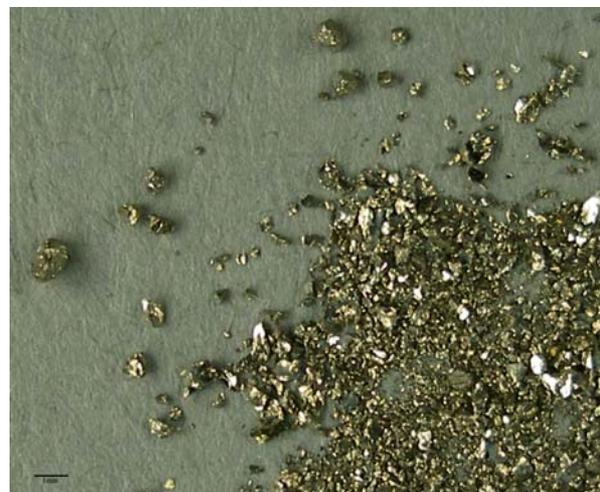


▲ **Abb. 32:** Markasit, rhombisches Eisensulfid ( $\text{FeS}_2$ ) aus Hüls (Westfalen) [Materialsammlung TUM].



▲ **Abb. 33:** Markasit aus Abbildung 32, im Mörser zerkleinert. Die Markasitpartikel besitzen einen grünlichen metallischen Glanz [Materialsammlung TUM].

▼ **Abb. 34:** Pyrit, kubisches Eisensulfid ( $\text{FeS}_2$ ).



▼ **Abb. 35:** Pyrit aus Abbildung 34, im Mörser zerkleinert. Im Vergleich zu Markasit sind die Pyritpartikel von wärmerer, goldglänzender Farbe.