

Arbeitsgemeinschaft Andrea Fiedler und Nicola Waltz
RESTAURIERUNG CHINESISCHER TAPETEN

Erst in letzter Zeit kommt Papiertapeten langsam das Interesse zu, das zu ihrer Erhaltung und Konservierung notwendig ist. Tapeten müssen als wesentlicher Bestandteil von Innenausstattung angesehen werden. Sie sind mit der Architektur, für die sie vorgesehen waren, verbunden. Die unbedachte Abnahme von den Wänden kann die Tapeten in ihrer Substanz gefährden. Da bei einer Neuverwendung historischer Tapeten oder bei ihrer Unterbringung im Museum die vorherige einheitliche Wirkung von Raumproportion und Tapete kaum wiederherstellbar ist, sollten die Tapeten -wenn es irgendwie möglich ist- immer am Originalort bewahrt bleiben.

In Schloss Wilhelmsthal bei Kassel bleiben die chinesischen Tapeten zunächst relativ unbeachtet, bis von der Verwaltung der staatlichen Schlösser und Gärten von Hessen die zur Erhaltung der Tapeten dringend erforderliche Konservierung durchgesetzt wurde.

Die um die Mitte des 18. Jahrhunderts gemalten Tapeten befanden sich zuerst in Schloss Wilhelmshöhe in Kassel, wo sie nach ca. 80 Jahren im Zuge einer Modernisierung von den Wänden abgenommen wurden. Als Schloss Wilhelmsthal 1822 neu ausgestattet wurde, fanden die Tapeten hier in zwei Mansardenräumen neuerlich Verwendung, wobei sie den neuen Raummassen in Form von Bildspiegeln eingepasst wurden. Jedes Bildfeld wurde mit einer hellblauen Marmortapete und mit Borten umrandet. Den geänderten Wandflächen entsprechend wurden die Tapeten teilweise zu Kollagen zusammengeschnitten. Der Träger des 19. Jahrhunderts unterschied sich im Aufbau im wesentlichen nicht von dem des 18. Jh. Die Tapeten aus hauchdünnem, dreischichtigem, chinesischem Papier wurden erst auf stärkeres Kaschierpapier und Leinwand geklebt, dann an einfache Holzleisten genagelt, die als Teil einer älteren Wandbespannung noch an den Wänden befestigt waren.

Als wir die chinesischen Tapeten von Schloss Wilhelmsthal vor drei Jahren zur Restaurierung übernahmen, befanden sie sich in katastrophalem Zustand. Den Angaben des Schlossverwalters lässt sich entnehmen, dass die grossen Luftfeuchtigkeits- und Temperaturschwankungen bis zur Zeit der Instandsetzung der baulichen Substanz des Schlosses erheblich zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Tapeten beigetragen haben.

Durch die hohe relative Luftfeuchtigkeit, die manchmal bis zu 90% betrug, wurden Schäden ausgelöst, die im wesentlichen durch die von den Handwerkern im 19. Jahrhundert bei der Neumontage verwendeten Materialien verursacht wurden. Das Kaschierungspapier, das einen grösseren Anteil an verholztem Fasermaterial enthält und dadurch zur grossflächigen, unregelmässigen Verbräunung des Originalpapiere beitrug, wurde mit dick aufgetragenem Stärkekleister aufgeklebt. Der Kleister versprödete und durch die so entstandenen starken Spannungen platzte das brüchig gewordene Papier, rollte sich stellenweise zusammen oder zersetzte sich in kleinteilige Papierschollen.

Interessant ist, dass diese Schäden der Versprödung des Papiere sich im wesentlichen auf einen der beiden Räume beschränkten. Bei den Tapeten des zweiten Raumes ist das Papier kaum versprödet, dafür haben sich hier aber zahlreiche Blasen zwischen Originalpapier und Kaschierung gebildet. Diese unterschiedlichen Schadensbilder können nicht auf die Materialien des 19. Jahrhunderts zurückgeführt werden, weil die Aufkaschierung damals in beiden Räumen auf die gleiche Weise ausgeführt worden war. Auch die Beschaffenheit der chinesischen Originalpapiere kann nicht die Ursache sein, da die Papieranalyse für beide Räume nahezu identische Befunde ergibt: in beiden Fällen handelt es sich um Papiere, die überwiegend japanische Kodsu-Faser und zusätzlich Flachs und Baumwolle enthalten. Unterschiedlich ist allerdings, dass im zweiten Raum die unterste Originalschicht von einem langfasrigen, gelben Papier gebildet wird, das der Grund dafür sein dürfte, dass die Versprödung des Kleisters

sich nicht auf das Originalpapier ausgewirkt hat. Auf diesem langfasrigen chinesischen Papier haben wir an vielen Stellen Reste eines Papierses gefunden, das wohl bei der Erstmontage in Schloss Wilhelmshöhe zur Verstärkung aufgeklebt und vor der Zweitkaschierung nur mangelhaft entfernt worden war. Vermutlich hat sich die Haftung dieser Reste am Original durch die Feuchtigkeit beim Aufkaschieren gelöst. Durch die starken Klimaschwankungen hat das Originalpapier im Laufe der Jahre an diesen Partien vollends die Bindung zur Kaschierung verloren und sich in zahlreichen Blasen abgehoben.

Neben diesen die Substanz der Tapete gefährdenden Schäden fanden sich auch solche, die den ästhetischen Gesamteindruck erheblich beeinträchtigten. Besonders störend machten sich starke Verbräunungen innerhalb der bildlichen Szenen in den Bereichen, die Himmel oder Wasser darstellen, und im Umfeld der grünen dekorativen Ranken bemerkbar. Zur Klärung der Ursachen liessen wir Pigmentproben und Proben des verbräunten Papierses analysieren. Da die Pigmentanalyse für die grünen Farbpartien Malachit ergab, lässt sich die Verbräunung in den Bereichen auf die Verwendung dieses Kupferpigments zurückführen.

Die Ursache für die Verbräunung der Himmels- und Wasserpartien liess sich nicht ohne umfassendere chemisch-physikalische Analysen feststellen, weil in diesen Partien blaues Pigment nur noch in den aufgesetzten dunkleren Abschattierungen der Wolken vorhanden ist, während die übrige Fläche einen durchgehend braunen Eindruck machte. An der Form der Verbräunung liess sich jedoch eindeutig erkennen, dass hier mit breitem Pinsel eine Lasur oder ein Überzug angelegt worden war. Harze, Gummen oder andere organische Substanzen liessen sich als Ursache der Verbräunung ausschliessen, weil bei der Veraschung einer Papierprobe reinweisse Asche entstand. In der mikroskopischen Untersuchung der Papierprobe zeigten sich einzelne blaugrüne und grüne mikrokristalline Farbpartikel. Die Analyse des wässrigen Extraktes und die Veraschung bestätigten die Ergebnisse der

spektroskopischen und der rasterelektronischen Pigmentanalyse, die Kupfer und Sulfat nachweisen. Bei der Untersuchung im UV-Licht zeigten die Himmels- und Wasserpartien dieselbe dunkelviolette Fluoreszenz wie das Malachit der grünen Ranken. Auf Grund all dieser Untersuchungen lässt sich also mit grosser Wahrscheinlichkeit in den ursprünglich blauen Partien ebenfalls die Verwendung eines Kupferpigments als Schadensursache festhalten. Vermutlich wurde zur Darstellung des Himmels und der Seen mit breitem Pinsel eine Lasur aus lichtlöslichem Kupferpigment gelegt, wofür Kupfervitriol oder Kupferblau denkbar wären. Eindeutig feststellen lässt sich, dass die Verbräunung der ursprünglich blauen Partien im wesentlichen erst in Schloss Wilhelmsthal eingetreten ist. Im Laufe der Restaurierungsarbeiten fanden wir nämlich bei der Abnahme einer 1822 - also vor 160 Jahren - über die Malerei geklebten Borte darunterliegendes, völlig unverbräuntes Blau. Daran lässt sich in etwa ermessen, welche massgebliche Wirkung das UV-Licht bei der Zersetzung der Papierfaser durch Kupferpigmente hat.

Um weitere Verluste von Originalsubstanz auszuschliessen und Folgeschäden der Materialalterung zu beseitigen, mussten von uns umfassende Restaurierungsmassnahmen durchgeführt werden.

Zuerst musste für die Lagerung der Tapeten nach der Abnahme von der Wand ein klimatisierter Depotraum im Schloss eingerichtet werden, wo die Bahnen für die Dauer der Restaurierungsarbeiten in grossen Regalen untergebracht wurden. Auch ein geeigneter Arbeitsraum entsprechender Grösse musste im Schloss gefunden werden.

Um die Tapeten bei der Abnahme von den Wänden vor neuerlichem Substanzverlust zu schützen, mussten zuerst Notsicherungen der abplatzenden Partien durchgeführt werden. Das Herunternehmen der einzelnen Bahnen liess sich relativ leicht durchführen, da sie sich bereits stellenweise von den Holzleisten gelockert hatten.

Vor der Reinigung der Bildseite mit Radierschwämmen und Draft Cleaning Powder musste die grobe, stark verschmutzte Leinwand trocken abgezogen werden.

Da der Kleister so stark versprödet war, mussten auch die Trägerpapiere des 19. Jhdts. abgenommen werden. Aufgrund der hohen Empfindlichkeit des chinesischen Papiers, welches beim Anfeuchten stark quillt und sehr weich wird, konnte die Freilegung der Papier- und Kleisterschichten in den überwiegend angegriffenen Bereichen nur mit dem Skalpell erfolgen. Lediglich an den besser erhaltenen Stellen konnte das Ablösen mit leicht angefeuchteten Tupfern durchgeführt werden. Dabei wurde das brüchig gewordene Papier ständig gefestigt und hinterklebt. Auf diese Weise wurden 72 qm Papierfläche bearbeitet, was den grössten Teil der 3-jährigen Restaurierung in Anspruch nahm.

Um eine bessere Haltbarkeit des Papiers zu gewährleisten, wurde der zwischen 4.0 und 4.9 liegende pH-Wert der Tapete auf 5.3 bis 5.9 angehoben. Dazu besprühten wir die Rückseiten der Bahnen mit Magnesiumbicarbonat-Cellulose Lösung.

Die durch das Kupferpigment hervorgerufene Verbräunung war so weit fortgeschritten, dass der ästhetische Gesamteindruck erheblich gestört war. Deshalb versuchten wir mit Hilfe eines geeigneten Bleichverfahrens die störenden Bereiche zu reduzieren. Aufgrund der hohen Feuchtigkeitsempfindlichkeit des Papiers, waren alle oxidierende Bleichmittel, die ein Wässern vor, und ein Waschen nach der Behandlung erfordern, auszuschliessen. Als bestes Verfahren erwies sich ein Gemisch aus Äther und Wasserstoffsuperoxid im Verhältnis 1:1. Da H_2O_2 im sauren Milieu eine zerstörende Wirkung auf die Papierfasern entwickelt, mussten wir während des Bleichvorgangs ständig den pH-Wert des Papiers überprüfen. Der von uns mit Hilfe des Magnesiumbicarbonats erreichte pH-Wert des Papiers erwies sich als ausreichend. Da die kupferhaltigen Anteile des Pigments in

der Papierfaser verbleiben, bewirkt der Bleichvorgang allenfalls eine Reduzierung, nicht aber eine Verhinderung des zukünftigen Verbräunungsprozesses.

Beim Neuaufbau des Trägergefüges orientierten wir uns weitgehend am originalen Trägeraufbau. Dafür verwendeten wir eine feinstrukturierte Leinwand, die in trockenem Zustand auf eine senkrecht angebrachte Platte gespannt wurde. Darauf erfolgte das Aufkaschieren von fünf verschiedenen, dünnen säure- und alkali-freien Japanpapiersichten mittels Trägerfolien. Wir achteten darauf, dass unser Aufbau nicht zu dick, sondern genügend elastisch und möglichst leicht blieb. Das Papier der obersten Schicht wurde so ausgewählt, dass es dem originalen Tapetenpapier in der Oberflächenbeschaffenheit ähnlich war, um auf das Ausflicken der zahlreichen ausgerissenen und löchrigen Stellen verzichten zu können. Auf diese letzte Schicht wurde anschliessend in dünnen Lagen Tee aufgesprüht, bis der Grundton der Tapete erreicht war. Die eingetönte Fläche dient somit gleichzeitig als Nullfläche für die Fehlstellen der darauf aufkaschierten chinesischen Tapete. Das für die neue Kaschierung verwendete Kleistergemisch (Weizenstärke und Cellulose -1:3-) wurde mit Dowizid A als Konservierung bzw. Desinfektionsmittel versehen. Eine Probemessung des wässrigen Auszugs des Gesamtaufbaus ergab einen neutralen pH-Wert.

Auf den fertigen Aufbau wurde zuletzt die Tapete kaschiert: dazu mussten die 2.90 m langen Bahnen, die aus verschiedenen Blättern zusammengesetzt sind, an ihren Original-Blattkarten voneinander getrennt werden. Die Bahnen im Ganzen zu kaschieren war aufgrund des hohen Zerstörungsgrades der Tapeten nicht möglich. Auf einer durchsichtigen Trägerfolie wurde das jeweilige Blatt von hinten durch Besprühen mit dünner Cellulose leicht befeuchtet. Dabei musste beachtet werden, dass sich das in seiner Schichtdicke unterschiedliche Papier gleichmässig dehnen konnte. Hierfür musste zum Beispiel die reduzierte dünne Papiersicht eines Blattes zunächst ausgespart, oder übereinander geklebte Teile (wie die Collagen des 19. Jhdts.) vorgefeuchtet werden. Es musste grosse

Sorgfalt darauf verwendet werden, dass das dünne Papier nicht zu feucht wurde, trotzdem aber ausreichende Klebekraft hatte und die Formate nach dem Dehnungsprozess exakt zusammenpassten. Das angefeuchtete Blatt wurde anschliessend auf den mit Kleister- und Cellulosegemisch eingestrichenen Trägeraufbau mittels der Trägerfolie übertragen und angerieben. Eventuell nicht haftende Teile wurden hinterher nachgefestigt.

Die restaurierten Tapeten wurden von der Kaschierplatte abgenommen. Aufgrund der grossen Formate konnten die Bildfelder nur in den Mansardenräumen selbst aufgespannt werden. Dazu dienten Aluminiumrahmen, die durch eine einstellbare automatische Federvorrichtung die Tapeten permanent in der optimalen Spannung halten.

Mit unserer Forderung, die Tapeten nach ihrer Konservierung wieder in den Mansardenräumen des Schlosses anzubringen, und zwar dem originalen Raumkonzept des 19. Jhdts. präzise entsprechend wurden wir auf Probleme verwiesen, die ein Projekt dieser Grösse unweigerlich mit sich bringt. Das Klima in den beiden Räumen musste soweit stabilisiert werden, dass die Wiederanbringung der Tapeten keine Gefährdung derselben nach sich zog. Über die Zeit der Restaurierungsarbeiten erstellten wir genaue Messungen der Klimaschwankungen, die nach der Fertigstellung der Arbeiten durch folgende Massnahmen behoben wurden: Die Fensterwände wurden so isoliert, dass der Taupunkt hinter die Dachsparren verlegt wurde. Die Fenster selbst wurden mit einer Doppelverglasung versehen. Auf unsere Veranlassung schuf man die Voraussetzung dafür, dass die Entfeuchtungsgeräte in beiden Räumen Tag und Nacht in Betrieb sein können. Der historische Putz der Räume wurde von Fachleuten entsprechend konsolidiert, dass die Rahmen der grossformatigen Tapeten wieder an die Originalwände angebracht werden konnten. Die Raumsituation des 19. Jhdts. blieb somit erhalten.